

ORIGEN Y ACTIVIDADES  
DEL INSTITUTO VALENCIANO DE  
INVESTIGACIONES AGRARIAS  
1868-2000



Salvador Zaragoza Adriaensens

ORIGEN Y ACTIVIDADES  
DEL INSTITUTO VALENCIANO DE  
INVESTIGACIONES AGRARIAS  
1868-2000



ORIGEN Y ACTIVIDADES  
DEL INSTITUTO VALENCIANO DE  
INVESTIGACIONES AGRARIAS  
1868-2000

Salvador Zaragoza Adriaensens  
Dr. Ingeniero Agrónomo del IVIA

Valencia, 2011

© del texto: Salvador Zaragoza Adriaensens  
Edita: Salvador Zaragoza Adriaensens  
ISBN: 978-84-614-5132-6  
Depósito Legal: V-308-2011  
Imprime: Ugarit Comunicación Gráfica, S. L.  
Pla de Foios, 13 - Polígono Industrial III  
46113 Moncada - Valencia

# ÍNDICE

	<i><u>página</u></i>
PREÁMBULO .....	9
1 LOS JARDINES DEL REAL DE VALENCIA 1868-1878 .....	17
1.1 El Jardín de Aclimatación 1868-1870 .....	18
1.2 La Escuela de Agricultura 1870-1878 .....	24
2 LAS NUEVAS INSTITUCIONES 1878-1887.....	27
2.1 La Estación Agronómica de Valencia 1878-1882.....	28
2.2 La Granja Escuela Práctica de Agricultura 1881-1887.	30
3 LA GRANJA DE BURJASOT 1887-1924.....	35
3.1 La Granja Escuela Experimental 1887-1903 .....	35
3.1.1 El traslado de La Granja: de los Jardines del Real a Burjassot 1892.....	38
3.1.2 La Granja en Burjassot .....	41
3.2 La Granja Instituto de Agricultura 1903-1907.....	44
3.3 La Escuela Práctica de Agricultura Regional 1907..	47
3.4 La Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional 1907-1924.....	47
3.4.1 La Estación de Patología Vegetal 1909-1924....	54
3.4.2 La docencia en la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional .....	58
3.5 La Granja Arrocería de Sueca 1913-1924 .....	59
3.6 La Estación Enológica de Requena 1910-1924.....	64
4 LAS MODERNAS ESTACIONES 1924-1940 .....	67
4.1 La Granja Escuela Práctica de Capataces Agrícolas de Burjasot 1924-1931 .....	68

4.1.1 La Estación de Horticultura y Escuela de Jardinería de Burjasot 1931 .....	71
4.1.2 La Estación Naranjera de Levante 1931-1940...	72
4.1.3 El Subcentro de Murcia 1931-1935 .....	77
4.1.4 El Subcentro de Alcira 1931-1940 .....	78
4.1.4 El Subcentro de Castellón 1931-1940 .....	80
4.2 La Estación de Patología Vegetal de Valencia 1924- 1927.....	81
4.2.1 La Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia 1927-1940 .....	82
4.3 La Estación Arroceras de Sueca 1924-1940.....	89
4.4 La Estación de Viticultura y Enología de Requena 1910-1940.....	93
4.5 La Estación Sericícola y de Industrias Zoógenas de Murcia 1924-1940 .....	95
 5 EL CENTRO REGIONAL DE LAS CUENCAS DEL JÚCAR Y DEL TURIA 1940-1970 .....	97
5.1 La Estación Naranjera de Levante 1940-1970.....	98
5.1.1 Las virosis de los agrios 1960-1970 .....	103
5.1.2 El sistema de “no cultivo” en los agrios 1967- 1970 .....	106
5.1.3 El Plan Coordinado de Investigación sobre agrios 1969-1972 .....	107
5.1.4 Otras actividades 1960-1970.....	108
5.1.5 El nuevo cambio de ubicación 1966 .....	111
5.2 La Sección de Industrias y Conservas Vegetales 1962-1970.....	113
5.3 La Sección de Ecología 1964-1970.....	115
5.4 La Estación de Fitopatología Agrícola de Burjasot 1940-1970.....	116
5.5 La Estación Arroceras de Sueca 1940-1970.....	121
5.6 La Estación de Horticultura de Valencia 1943-1970 ..	125
5.7 La Estación de Viticultura y Enología de Requena 1940-1970.....	129
5.8 El Centro de la Cuenca del Segura 1940-1970.....	131

6 LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN 1970-1984.....	135
6.1 El Centro Regional de Investigaciones Agronómicas de Levante (CRIA) 1970-1973.....	135
6.2 El Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de Levante (CRIDA 07) 1973-1980 .....	137
6.3 El convenio con el Banco Mundial BIRF-INIA 1971-1979.....	141
6.4 El cambio de ubicación del CRIDA de Valencia 1976.....	143
6.5 La nueva estructura de los departamentos 1973-1984.....	146
6.5.1 La distribución presupuestaria por proyectos 1978-1984.....	148
6.6 El Departamento Nacional de Citricultura 1970-1984.....	151
6.6.1 El Plan Nacional de Cítricos 1973-1978.....	152
6.6.2 Los nuevos proyectos de investigación cítrica 1978-1984 .....	157
6.6.3 La Unidad de Cultivo de Tejidos in vitro 1981-1984.....	160
6.7 El Departamento de Industrias Agrarias 1970-1984...	163
6.7.1 La Unidad de Viticultura y Enología de Requena 1970-1977.....	167
6.8 El Departamento de Ecología 1970-1984 .....	168
6.9 El Departamento de Protección Vegetal 1970-1984...	170
6.10 El Departamento del Arroz 1970-1984 .....	176
6.11 El Departamento de Desarrollo 1973-1984 .....	178
6.11.1 La Unidad de Hortofruticultura 1970-1984..	179
6.11.2 La Unidad de Economía y Sociología 1971-1984 .....	180
6.11.3 La Unidad de Ingeniería Rural 1971-1974...	181
6.11.4 La Unidad de Estadística y Biometría 1977-1984 .....	181
6.11.5 La Unidad Técnica de Apoyo UTA-TEA 1973-1984.....	182
6.12 La División de Murcia 1970-1984.....	183



6.12.1 El Departamento de Hortofruticultura de Murcia 1970-1984.....	183
6.12.2 El Departamento de Producción Animal de Murcia 1970-1984.....	185
7 EL INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS (IVIA) 1984-2000.....	187
7.1 El Departamento de Citricultura 1984-2000 .....	193
7.2 El Departamento de Industrias Agrarias 1984-2000...	200
7.3 El Departamento de Ecología 1984-2000 .....	203
7.4 El Departamento de Protección Vegetal 1984-1993...	205
7.5 La Unidad de Cultivo de Tejidos in vitro 1984-1993.	208
7.6 El Departamento de Protección Vegetal y Biotecnología 1993-2000.....	208
7.7 El Departamento del Arroz 1984-2000 .....	213
7.8 El Departamento de Tecnología y Explotación Agraria 1984-1993 .....	215
7.9 La Unidad de Horticultura 1984-2000.....	215
7.10 El Departamento de Economía y Sociología1984-2000.....	217
7.11 La Unidad de Estadística 1987-2000 .....	217
7.12 La Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) 1993-2000.....	218
7.13 Otras actividades.....	218
8 LOS RECURSOS HUMANOS .....	221
8.1 Personal Investigador. Titulados Superiores .....	223
8.2 Personal Investigador. Titulados Medios.....	225
8.3 Personal de la Administración .....	226
8.4 Personal de los Servicios Generales .....	227
8.5 Personal de los Laboratorios.....	228
8.6 Personal del Campo e Invernaderos .....	230
9 APÉNDICE.....	233
9.1 Instituciones y Directores.....	233
10 BIBLIOGRAFÍA .....	237

## PREÁMBULO

Hace más de 140 años que comenzó a fructificar el germen de lo que actualmente es uno de los centros de investigación agraria más importantes del mundo: El Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Durante todo ese tiempo han sucedido, evidentemente, muchos acontecimientos. Se han producido numerosos cambios, de ubicación, de denominación, de objetivos y de aspiraciones, pero siempre se ha mantenido creciente su espíritu investigador.

Inicialmente, en 1868 estuvo situado en los Jardines del Real de Valencia, en 1892 se trasladó a Burjassot y en 1976 a Moncada. Recientemente, las competencias del IVIA se han ampliado con la incorporación varias Estaciones Experimentales, Servicios e Institutos, ubicados en varias localidades de Valencia, Castellón y Alicante.

Lo que comenzó siendo un pequeño local, junto a un minúsculo campo para la aclimatación de nuevos cultivos y experimentación de nacientes técnicas agrarias, se ha transformado en un conjunto de edificios dotados de las más modernas tecnologías y de campos de experiencias, distribuidos por la Comunidad Valenciana, dependientes de la Conselleria d'Agricultura Pesca i Alimentació de la Generalitat Valenciana, cuya sede central está en Moncada, y donde trabajan alrededor de 400 personas.

La idea de escribir la historia de esta notable institución, a la que pertenezco desde 1972, no es nueva. Existía en mi mente hace muchos años. Siempre aprovechaba mis frecuentes búsquedas por librerías de lance, archivos y bibliotecas, para recoger todo lo que pudiera tener relación con ella. Sólo faltaba encon-

trar la oportunidad para llevarla a cabo. Afortunadamente, no hace mucho, se produjo esa circunstancia. Por una parte, Florentino Juste, el actual director del IVIA, me insistió repetidas veces en que era la persona indicada para escribirla y por otra, mi jubilación forzosa ya estaba próxima. Si no lo hacía ahora, antes de abandonar el IVIA, sería difícil que lo hiciera más tarde.

En consecuencia, en verano de 2008 empecé a ordenar la documentación que ya poseía y a buscar más información. Pronto me di cuenta que no podría abarcar todo lo que en un principio deseaba, la mayoría de las veces por falta de datos, e incluso que el trabajo previsto podía llegar a ser inabordable si no me planteaba algunas limitaciones absolutamente necesarias.

Así pues, decidí dedicar mis esfuerzos a presentar de la forma más homogénea posible, los acontecimientos más relevantes sucedidos desde los orígenes hasta finales de 2000. Había que finalizar algún año y opté por el cambio de siglo.

De forma cronológica, he dividido este documento en varias partes, siguiendo los cambios de organización que el Ministerio de Fomento o de Agricultura de cada época juzgó oportuno hacer, y considerando sólo a los organismos que convergieron en el actual IVIA o a aquellos que durante algún tiempo estuvieron ligados con su pasada estructura orgánica.

Como podrá comprobarse, se produjeron numerosos cambios de orientación y de denominación, y con el tiempo, y a medida que se hacía necesario, se crearon nuevas instituciones (Granjas, Estaciones, Departamentos, Centros, Subcentros) que a veces procedían de las ya establecidas. Además, se agregaron algunas que dependían de otros organismos, y también se desvincularon o se extinguieron otras.

La labor de tantos años de trabajo no es posible ponerla de manifiesto en esta modesta monografía. Tan sólo he intentado evocar las actividades y acontecimientos más importantes que tuvieron lugar, en cada periodo de tiempo señalado, y en cada Granja, Estación o Departamento, mencionando a su jefe o director, y a los investigadores que de forma estable, participaron en las grandes líneas de investigación, normalmente asociadas a las

citadas instituciones. En algunos trabajos también colaboraron durante algún tiempo, numerosos becarios, contratados y tesinandos. Asimismo, hay que considerar la indispensable contribución del personal auxiliar, de laboratorio, de campo y administrativo.

No he tenido en cuenta la forma de acceso del personal investigador, que ha variado a través del tiempo. En general, podía producirse por traslado o tras un periodo de prueba, normalmente en forma de méritos, becas o contratos, al que seguía un concurso, oposición u otro tipo de examen. He considerado como personal propio de la institución, a todo aquel funcionario que se incorporó de forma estable y continua, durante un periodo de tiempo suficiente para participar o desarrollar un trabajo, y desde que inició su estancia ininterrumpida, independientemente que fuera como meritorio, becario, contratado o funcionario. También he procurado reseñar la procedencia del personal investigador, los cambios de destino y en el caso de haber fallecido, las fechas de nacimiento y defunción.

De cualquier forma, la búsqueda de toda la información contenida en esta publicación ha sido bastante compleja y puede quedar todavía incompleta, puesto que en el actual IVIA apenas existen archivos históricos sobre los que poder reconstruir fielmente su pasado, ya que muchos se perdieron como consecuencia del tiempo transcurrido, de los cambios de ubicación y de otros acontecimientos adversos y desgraciados.

Afortunadamente, se han conservado en la Biblioteca del Edificio Central del IVIA, algunas valiosas Memorias del primer tercio del siglo pasado, varios planos antiguos y diversos documentos recientes relacionados con su estructura y organización, que me han facilitado Josep Vicent Castelló Ballester y Mercedes Jartín Linares, responsables de la Unidad de Documentación y Biblioteca del IVIA.

También, en la Biblioteca del Departamento del Arroz de Sueca, existen unos inestimables documentos relacionados con los primeros tiempos de la antigua Granja Arrocería, que he podido revisar gracias a la colaboración de Ramón Carreres Ortells y Álvaro García de Yzaguirre, compañeros de trabajo en el citado Departamento.

A pesar de todo, me he visto obligado a buscar fuentes muy dispares, y fundamentalmente en publicaciones periódicas, parte de las cuales se encontraban en el fondo antiguo de las bibliotecas del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia y en mi propia biblioteca.

Para conocer las actividades durante los primeros tiempos, ha sido de gran utilidad la consulta de *La Agricultura Valenciana* (1863-1877), *La Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento* (1877-1891) y *La Agricultura Española* (1898-1906), así como las Memorias que editaron los directores de algunas instituciones. También he hecho uso del *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola* (1926-1969), del *Boletín de Investigaciones Agronómicas* (1935-1970) y de los *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas* (1952-1970) entre otros, así como de la *Gaceta de Madrid*, y otras revistas como *Agricultura*, *Levante Agrícola*, *Boletín Arrocerero*, etc.

Asimismo han sido de gran valor para disponer de información sobre las actividades de los ingenieros agrónomos, los *Escalafones* y los *Anuarios* editados por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos y la obra *Cien promociones de Ingenieros Agrónomos* que en 1961 se publicó con motivo del Centenario Agronómico.

Recientemente han resultado muy útiles, los meritorios estudios de Jordi Cartañá i Pinés (Escola de Jardineria Rubió i Tudurí, Barcelona), Salvador Calatayud Giner (UVEG), Jesús Ignasi Catalá Gorgues (Universidad CEU, Cardenal Herrera) y Ximo Guillem Llobat (UVEG). Debo destacar también las valiosas informaciones y consejos que me han transmitido mis compañeros de trabajo Alfonso Hermoso de Mendoza Arocas y Vicente Castell Roig, desgraciadamente fallecido hace no mucho tiempo. A todos ellos les agradezco su valiosa aportación.

También deseo expresar mi reconocimiento a numerosos compañeros, algunos ya jubilados, que han hecho un esfuerzo por recordar y transmitirme alguna información que no he podido encontrar plasmada en documentos, y que sin ella no habría sido posible dar a conocer esta pequeña historia del IVIA. Deseo

dar las gracias a todos y especialmente a Pedro Caballero Villar, José María Carrero Fernández, Antonio Font Catalá, Ángel García Lidón, Jesús Giménez Ejarque, Gerardo Llácer Ill, María Milagros López González, Pedro Florián Martínez García, Luis Navarro Lucas, Fernando Pomares García, Eduardo Primo Millo, José Santos Caffarena, Juan Soler Aznar e Ignacio Trénor Suárez de Lezo, así como a Lola Caballer Lloréns que me ha ayudado a ordenar y transcribir gran parte de la documentación, a José Luis Pardo Pascual y a Isabel Herrero Rubio.

Las fotografías proceden de muy diversas fuentes. Las más antiguas, de los años 30 y 40, realizadas por fotógrafos profesionales, pertenecen al IVIA y sorprendentemente se han conservado en bastante buen estado, ya que se trata de negativos de cristal de gran tamaño (aprox. 25 x 25 cm). No obstante, ha sido Niceto Muñoz Enrique, Técnico del Servicio de Mantenimiento del IVIA, quien con gran acierto y dedicación, ha logrado revelarlos y mejorar su aspecto.

Entre 1931 y 1973, Vicente Nácher Ferrandis realizó miles de fotografías, que son una buena muestra de los trabajos que durante todo ese tiempo estuvieron relacionados, sobre todo, con las plagas y enfermedades de numerosos cultivos.

Otras provienen del archivo que José Torner Casanova generó en la década de los 60 y principios de los 70, sobre temas referidos a la citricultura, y más tarde, de las que durante muchos años y hasta su jubilación en 1996 nos legó nuestro infatigable fotógrafo Félix Bimbo Gálvez. A todas ellas hay que añadir las que muchos compañeros me han cedido como parte de su trabajo en el Instituto, y a las de mi propia colección.

No cabe la menor duda de que en este breve testimonio se habrán dejado trabajos por mencionar, personas por citar y detalles por aludir, que muy a nuestro pesar existirán errores involuntarios y que desde luego, podría mejorarse y ampliarse. Además, y desgraciadamente, han fallecido algunas de las personas que hemos conocido en el IVIA, y que con toda seguridad guardaban en su memoria una interesante información que habría servido para completar y enriquecer este trabajo. A todo ello hay que aña-

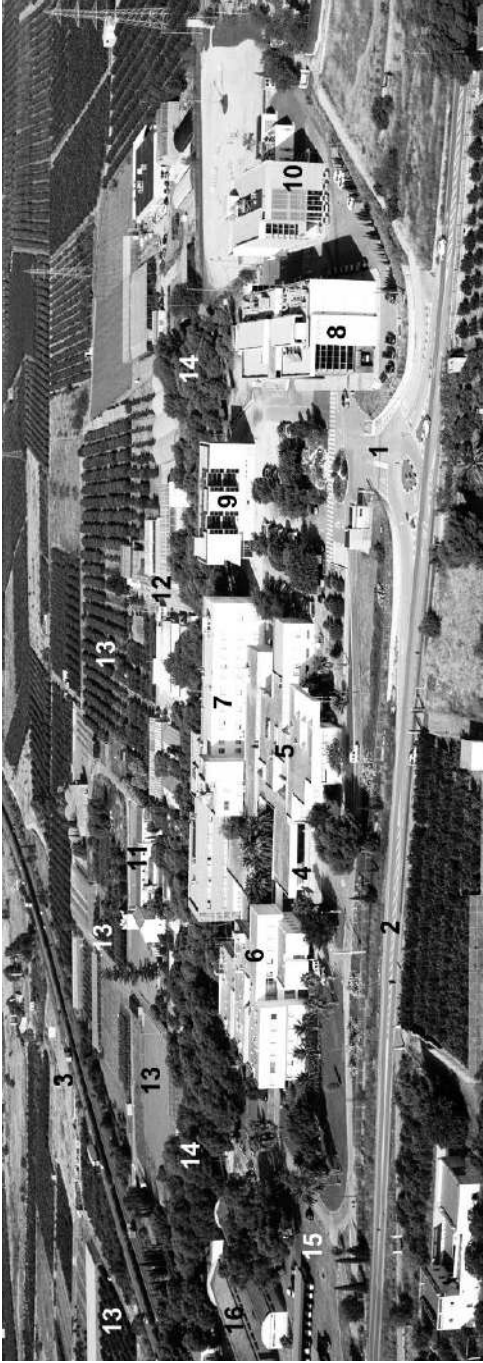
dir que en los últimos tiempos y especialmente desde mediados de la década de los 70, ha habido un notable incremento de las líneas de investigación, y un enorme movimiento de personal, altas, bajas y traslados, que ha complicado mucho su ubicación. De cualquier forma he puesto todo mi empeño en buscar la información más fidedigna.

Este documento finaliza en el año 2000. De entonces acá se han sucedido numerosos acontecimientos. Se han construido nuevos edificios, se han ampliado otros y se ha mejorado notablemente la infraestructura (laboratorios, invernaderos, abrigos de cuarentena, campos de cultivo), así como los medios para favorecer la investigación, gracias a la adquisición del instrumental científico necesario. También se ha modificado la estructura orgánica del IVIA mediante la creación de 7 Centros de Investigación: Citricultura y Producción Vegetal, Protección Vegetal y Biotecnología, Genómica, Tecnología Post-recolección, Agroingeniería, Desarrollo para la Agricultura Sostenible y Tecnología Animal. Por último, se han agregado dos valiosas instituciones: el Servicio de Tecnología del Riego y los Servicios de Transferencia de Tecnología, y se ha creado la Unidad de Examen Técnico de Identificación Varietal (UETIV). Asimismo, se han incorporado numerosos investigadores, se han producido bajas y traslados, y ha habido cambios en la dirección de algunos Departamentos o Centros.

Finalmente, es mi deseo que la lectura de este sencillo trabajo, proporcione a quienes lo lean, una idea de lo que fuimos y de lo que somos, y evoque agradables recuerdos a todos los que de alguna manera estuvieron o están ligados a esta Institución. Confío que en un futuro no muy lejano, alguien con ilusión, tenacidad y paciencia, pueda corregir, completar y actualizar las actividades de esta importante Institución en el mundo de la investigación, que también considero como mía, y a la que he dedicado gran parte de mi vida.

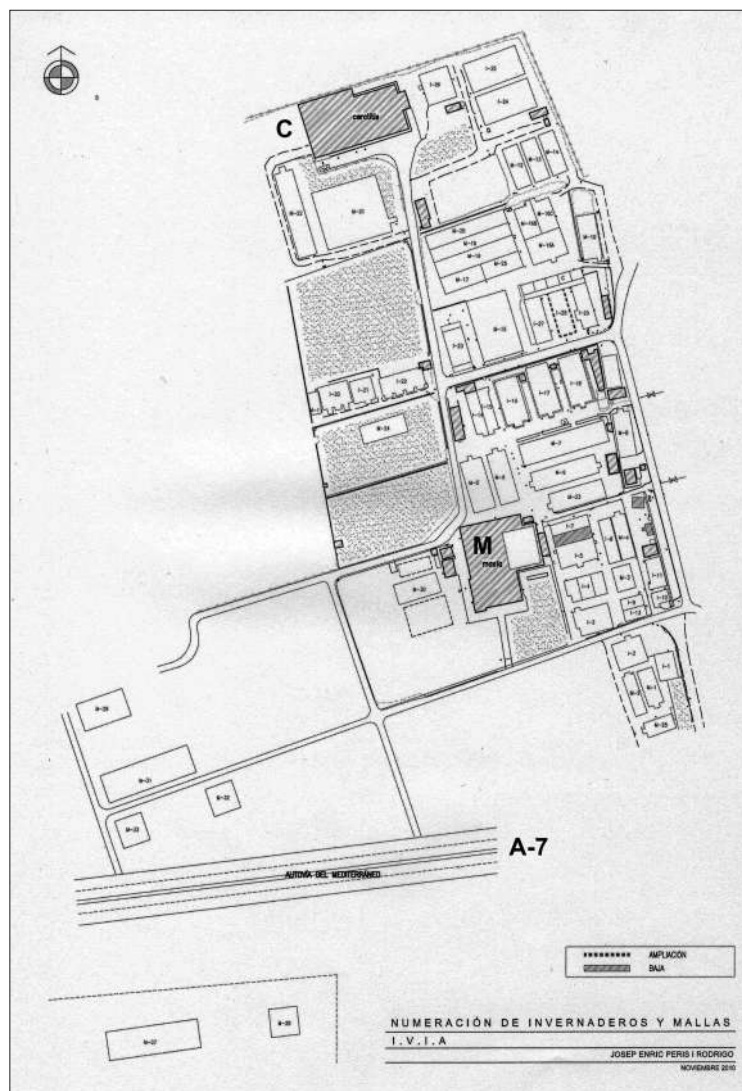
Salvador Zaragoza Adriaensens  
Valencia, noviembre de 2010





Vista parcial de la instalaciones del IVIA de Moncada en 2010. Se llega (1) a través de la carretera CV 315 de Moncada a Náquera (2) por el km 4,5. La finca está dividida por la autopista de circunvalación A7 (3), que comunica con la mencionada carretera por las salidas 488 en sentido Castellón ó 486 en sentido Alicante. Al edificio principal se accede (4) por una puerta acristalada precedida de una escalinata. A la derecha se encuentran los Servicios Generales y la Administración (5), y a la izquierda el Centro de Citricultura y Producción Vegetal (6). En la parte posterior se sitúa el Centro de Protección Vegetal y Biotecnología (7). Existen tres edificios aislados: el Centro de Genómica y el Centro de Tecnología Post-recolección (8) que oculta a sus espaldas el laboratorio de Seguridad Biológica y de Cuarentena, el Centro de Agroingeniería (9) y el Centro de Desarrollo para la Agricultura Sostenible (10). En la parte posterior se ubica la Masía de la Santísima Cruz (11) y una zona de invernaderos en los que se alberga el Banco de Germoplasma de Cítricos (12). Al fondo hay campos de experiencias (13) que se extienden a la izquierda de la autopista y no están visibles en la imagen. Se puede observar también el pinar (14), un aparcamiento (15) y dos naves (16), una destinada a taller de maquinaria y la otra a trabajos de post-recolección. (Foto archivo IVIA).





Situación actual de los invernaderos y cubiertas de malla, que se localizan preferentemente en las proximidades de la Masia (M). En la parte superior (C) se encuentra la Planta de evolución de insectos útiles *Ceratitis capitata*. (Archivo IVIA, Josep Enric Peris i Rodrigo).

## 1. LOS JARDINES DEL REAL DE VALENCIA 1868-1878

En el siglo XI, el rey de la taifa de Valencia entre 1021 y 1061, Abd al-Aziz, nieto del gran al-Mansur, mandó construir una almunia (*al-munya*) o finca de recreo, en el barrio de Vilanova, un lugar próximo al margen izquierdo del río Turia, a las afueras de la ciudad de Valencia. Era un recinto fastuoso, con edificios donde se alojaban personajes ilustres, rodeados de jardines, riachuelos y pabellones que destacaban entre un frondoso arbolado. Cuando Jaime I conquistó Valencia en 1238, se asignó este lugar como botín de guerra, transformándolo en Palacio Real. Con el tiempo, sufrió numerosas modificaciones, se construyeron nuevos edificios y se mantuvo una considerable superficie dedicada a jardines y huertas, aunque, dependiendo de las circunstancias, su estado de conservación no



1-1 Grabado de la fachada principal del Palacio Real a finales del siglo XVIII, pocos años antes de que el Capitán general de Valencia Joaquín Blake ordenara su destrucción. A la izquierda se puede observar el edificio del convento de San Pío V, entonces hospital militar y hoy Museo de Bellas Artes. (Boira J.M., Coord. *El Palacio Real de Valencia*. Ayto. de Valencia. 2006).

siempre fue el adecuado. El viajero alemán Jerónimo Münzer comentaba en 1494, que “la Huerta del Rey era muy amplia, estaba sembrada de diversos frutos y había acequias y estanques”<sup>1</sup>.

Desafortunadamente, en 1810, la Junta Patriótica, argumentando necesidades tácticas defensivas ante la previsible invasión de la ciudad por tropas napoleónicas, acordó que el Palacio fuera derribado. Sus escombros fueron acumulados en el propio jardín, formando dos pequeñas elevaciones colindantes, conocidas como *Les Muntanyetes de Elio*<sup>2</sup>, que todavía perduran.

Parte de los terrenos del Palacio son los que hoy ocupan los Viveros Municipales o Jardines del Real. Su extensión sin duda varió en el transcurso de los años, pero mediados del siglo XIX debía ocupar una superficie de unos 18.000 m<sup>2</sup>.

## 1.1 EL JARDÍN DE ACLIMATACIÓN 1868-1870

Los orígenes del actual Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), se remontan a la lejana fecha de 1868. Con anterioridad a ese año, la Sociedad Valenciana de Agricultura<sup>3</sup> ya había solicitado, aunque sin éxito, la cesión de unos terrenos existentes en los mencionados Jardines del Real (Los Viveros), que eran propiedad del Patrimonio de la Corona. Su intención era dedicarlos a experimentar nuevos cultivos y técnicas agrarias, que sirvieran para mejorar la agricultura, y de escaparate para que los agricultores pudieran conocer los avances tecnológicos que los modernos tiempos requerían.

---

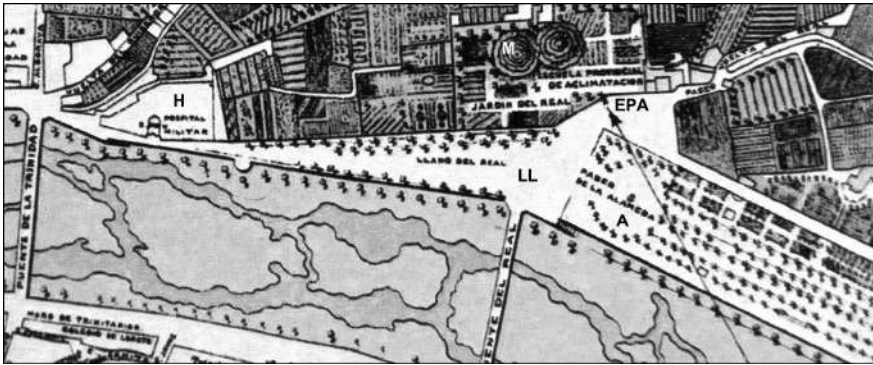
<sup>1</sup> Münzer. 1991 (1494). p. 47.

<sup>2</sup> El general Elio (1767-1822) fue Capitán General de Valencia y ferviente seguidor de la política absolutista de Fernando VII (1784-1833). Acusado de promover el golpe de estado de 1814 y de otras causas, fue condenado a muerte y ejecutado frente a las ruinas del mencionado palacio real.

<sup>3</sup> La Sociedad Valenciana de Agricultura fue creada el 24 de febrero de 1859 con la finalidad de defender los intereses agrícolas de la Región. Muchos de sus miembros pertenecían también a la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, fundada en 1776. Su intensa actividad agraria quedó reflejada, en parte, en los 14 volúmenes de *La Agricultura Valenciana*, una valiosa publicación quincenal que editó entre 1863 y 1877. Actualmente mantiene su actividad bajo la denominación de Real Sociedad Valenciana de Agricultura y Deportes, con sede en Valencia.

El cambio de régimen, que tuvo lugar como consecuencia del derrocamiento de Isabel II en septiembre de 1868, favoreció este deseo por parte de la triunfante Junta Provincial Revolucionaria del nuevo gobierno que, al mes siguiente, declaró Jardín Provincial de Aclimatación<sup>4</sup> y Campo de Experiencias a los antiguos Jardines del Real, confiriendo provisionalmente su dirección y administración a la citada Sociedad<sup>5</sup>. Su presidente era entonces Ricardo Stárico Ruiz (1807-1877), sucediéndole desde 1872 hasta 1875 Vicente Lassala de Santiago y Palomares (1817-1875).

Con el fin de ubicar esos terrenos, al menos aproximadamen-



1-2 Vista parcial de los Jardines del Real y la situación de la Escuela Provincial de Aclimatación (flecha, EPA), junto a las Muntanyetes de Elio (M), hacia 1880. A la izquierda se encuentra el Hospital Militar (H), en el centro el Llano del Real (LL) y a la derecha el inicio del Paseo de la Alameda (A). (Fragmento. *Cartografía Histórica de la Ciudad de Valencia*. 1704-1910. Ayto. de Valencia. 1985).

<sup>4</sup> Los Jardines de Aclimatación tuvieron su apogeo en la España Ilustrada, con objeto de dar a conocer y experimentar, para el bien del País, plantas procedentes de otros lugares, especialmente de América y Filipinas. Un precedente de esta actividad, la encontramos en el jardín que el arzobispo de Valencia Francisco Fabián y Fuero (1719-1801), creó en la huerta de su residencia en Puzol (Valencia) hacia 1770, en la que introdujo el cacahuete, el arroz de secano, la papaya, el aguacate y la chirimoya entre otras especies. Asimismo fue famoso el jardín del que fuera arcediano de Alzira Pedro Joseph Mayoral, donde también se aclimató la chirimoya.

<sup>5</sup> En la Memoria que la Sociedad Valenciana de Agricultura presentó a la Exma. Diputación Provincial el 18 de marzo de 1869, se lamentaba de que continuara su situación de provisionalidad y por lo tanto de incertidumbre. Por ello, instaba a este organismo, a que las Cortes Constituyentes aceleraran la prometida cesión a la provincia, para que el Jardín de Aclimatación fuera destinado a la creación de un establecimiento agrícola de la clase que creyeran conveniente. (*La Agricultura Valenciana*, 1869, Vol. 7, nº 3, pp. 35-46).

te, podemos señalar que lindaban por el Oeste con el entonces Hospital Militar emplazado en el antiguo Convento de San Pío V, hoy museo de Bellas Artes; desde allí, por el Sur y por la calle San Pío V, proseguían hacia el Este, separándose del cauce del río, unos 350 m hasta un poco más allá de la actual calle del General Elío, adentrándose en lo que hoy es la plaza de la Legión Española; por el Este, con otras huertas en medio, se encontraba el camino de Benimaclet y el paseo de la Vuelta del Real, y por el Norte, otras huertas lo separaban del camino de la Vuelta del Ruiseñor. Su forma era ligeramente trapezoidal y el eje norte-sur, en su zona más ancha medía unos 140 m.



1-3 Situación de la Escuela de Agricultura en los Jardines del Real hacia 1897. Entre La Alameda y los campos de cultivo discurría el antiguo Paseo Camino de la Soledad. (Fragmento. Cartografía Histórica de la Ciudad de Valencia. 1704-1910. Ayto. de Valencia. 1985).

La Sociedad, satisfecha por esta nueva situación, determinó que el jardín debía responder desde el primer día al fin propuesto, pero el carácter circunstancial de la cesión, aconsejó mucha prudencia a la hora de efectuar reformas de importancia. Así pues, trató de obrar de manera que el jardín, sin perder ni su hermosura ni su carácter lúdico, fuera un referente de la moderna agricultura. En consecuencia, inicialmente, la comisión creada al efecto, sólo consideró oportuno utilizar una franja de terreno de

unas 2 hanegadas y un cuartón (unos 1.870 m<sup>2</sup>), paralela a la verja exterior y próxima a las 2 pequeñas elevaciones colindantes mencionadas. De esta forma, la vista de los jardines desde el puente del Real no quedaba afectada y podían iniciarse los primeros ensayos agrícolas. De cualquier manera, aunque los Jardines del Real disponían de una gran superficie, gran parte de su huerta estaba arrendada desde antes de que la Sociedad se hiciera cargo de su administración.



1-4 Ricardo Stárico Ruiz fue presidente de la Sociedad de Agricultura entre 1868 y 1872, cuando la Junta Superior Revolucionaria cedió el Jardín Provincial de Aclimatación. (Janini. 1923).

Poco después, la Sociedad Valenciana de Agricultura, con sus propios fondos y con las aportaciones desinteresadas de sus asociados, inició unas experiencias en pequeñas parcelas, con 16 variedades de trigo, de las que 12 eran de procedencia extranjera, utilizando 2 tipos de abonos entre los que se encontraban el guano de Perú, el guano animal, el guano químico, el guano sulfúrico, el guano vegetal, el estiércol de cuadra y el excremento humano<sup>6</sup>.

Más tarde, con el fin de disponer de una colección de vides

<sup>6</sup> Comoquiera que el abono mas utilizado era el guano de Perú, que procedía de excrementos de aves de ese país, se empleaba (y todavía se emplea) esa palabra como sinónimo de abono. A los guanos de baja calidad se los podía enriquecer tratándolos con ácido sulfúrico, que transformaba los fosfatos insolubles en asimilables y fijaba el amoníaco evitando su volatilización. El guano que había sufrido este proceso recibía el nombre de guano sulfúrico.



que sirviera para rectificar y simplificar la anárquica nomenclatura existente, y para que los interesados pudieran elegir con conocimiento las variedades más idóneas para sus condiciones de cultivo, se amplió la superficie de cultivo y se plantaron inicialmente 19 variedades de uva tales como Corinto, Moscatel, Polop, Plantanova, Macabeo, Merseguera, Monastrel, Garnacha y otras. Se daba la circunstancia de que muchas, aún siendo idénticas, recibían diferentes nombres según su procedencia, y este muestrario podía servir para identificarlas con facilidad. La colección, que podríamos considerar como un incipiente Banco de Germoplasma, se amplió posteriormente con nuevas variedades.

También se sembraron diversas pratenses (*Festuca ovina* L. y *Lolium perenne* L.), textiles como la ortiga névea o ramio (*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich.), de la que se obtenía un tejido muy fino y apreciado llamado Nipis, cereales como cebada, avena y maíz Gigante de Caragua, viveros de pinos para la repoblación y otras especies como pimientos de Murcia y melón Cantalupo. No hay ninguna mención a los cítricos<sup>7</sup>, seguramente porque no acuciaba experimentar con ellos, ya que había otras especies menos conocidas que lo necesitaban más. Asimismo, se diseñaron nuevos experimentos y demostraciones de maquinaria, en especial con arados de los tipos Jaén de vertedera giratoria y Hallié de vertedera fija.

Periódicamente y a través de su revista, La Sociedad Valenciana de Agricultura daba cuenta del desarrollo de las experiencias que planteaba y de los resultados alcanzados.

Otra de las aspiraciones de la mencionada Sociedad era la de disponer de un establecimiento, donde se pudieran cursar enseñanzas agrícolas<sup>8</sup>, auspiciadas por la Universidad y la Cátedra de Agricultura

---

<sup>7</sup> El cultivo de los cítricos ya empezaba a destacar. En 1878 ocupaban en España una superficie de 8.362 ha con una producción de unas 120.000 t. (Cfr. p. 325 en: Bou Gascó, F. 1879. *Estudio sobre el naranjo limonero, cidro y otros árboles de la familia de las aurantiáceas que se cultivan en la provincia de Castellón*. 428 pp. Imprenta F. Segarra. Castellón).

<sup>8</sup> El mismo año en el que tomó posesión del Jardín de Aclimatación, la Sociedad Valenciana de Agricultura encargó un proyecto para la creación de una Escuela de Agricultura al catedrático de esa asignatura en el Instituto de Valencia Pedro Fuster Galbis (1840-1910).



1-5 Vicente Lassala de Santiago Palomares sucedió a Ricardo Stárico, ejerciendo la presidencia de la Sociedad Valenciana de Agricultura hasta 1876. (Janini.1923).

del Instituto de Segunda Enseñanza<sup>9</sup>. No obstante, este proyecto debería contar con los medios económicos de la Diputación, y con la cesión de unas tierras de huerta y de un edificio llamado El Corralón, ubicado en el mismo Jardín de Aclimatación, que hasta el momento no estaban disponibles. Ante la dificultad de llevar a cabo este objetivo con prontitud, se acordó que, con el fin de alcanzar al menos parcialmente el fin propuesto, 6 jóvenes asilados en la Casa de la Beneficencia recibieran lecciones teórico-prácticas de agricultura, lo que se llevó a cabo con éxito, y con cargo al ya escaso presupuesto de la Sociedad Valenciana de Agricultura<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Con anterioridad a esos anhelos, ya se habían creado en España diversas Escuelas o Cátedras de Agricultura, como la de Valencia, organizada por la Sociedad Económica de Amigos del País, y dirigida inicialmente por Francisco Gil, que con algunas interrupciones, se mantuvo activa entre 1819 y 1843. En muchos casos, sus enseñanzas fueron prácticamente absorbidas poco a poco por los Institutos de Bachillerato que se crearon en la década de 1840 (Cartañá. 2005. pp. 38, 41-44). Por ese motivo, para establecer una Escuela de Agricultura, se pensó no sólo en la Universidad sino también en la Cátedra de Agricultura del Instituto de Segunda Enseñanza. Como dato histórico, apuntamos que por R.D. de 1 de septiembre de 1855 se fundó en Aranjuez, en el recinto conocido como La Flamenca, la Escuela Central de Agricultura para la formación de Ingenieros Agrónomos y de Peritos Agrícolas.

<sup>10</sup> Una detallada información sobre las actividades e inquietudes de la Sociedad Valenciana de Agricultura se encuentra en varios artículos sin firma, que bajo el título de "Jardín Provincial de Aclimatación y Campo de Esperiencias" (*sic*), se editaron en el semanario *La Agricultura Valenciana* entre 1868 y 1869, y de los que resaltamos los siguientes: Vol. 6, n° 17, 8 oct., pp. 281-283; Vol. 6, n° 19, 8 nov., pp. 303-304; Vol. 6, n° 21, 8 dic., pp. 346-347; Vol. 7, n° 1, 8 feb., pp. 12-15; Vol. 7, n° 3, 8 mar., pp. 35-46; Vol. 7, n° 8, 24 may., pp. 116-120; Vol. 7, n° 12, 24 jul., pp. 180-183; Vol. 7, n° 13, 8 ago., pp. 196-202; Vol. 7, n° 14, 24 ago., pp. 211-212.



## 1.2 LA ESCUELA DE AGRICULTURA 1870-1878

El 31 de diciembre de 1869 la Sociedad Valenciana de Agricultura, sin duda como consecuencia de la escasa o nula ayuda recibida por la Diputación, cesó en la dirección y administración del Jardín de Aclimatación y Campo de Experiencias, siendo sustituida por una Junta de Gobierno que se instituyó el 17 de agosto de 1870. Se dio la circunstancia de que la mayoría de sus miembros pertenecían a la citada Sociedad, por lo que continuaron la labor iniciada por ésta.



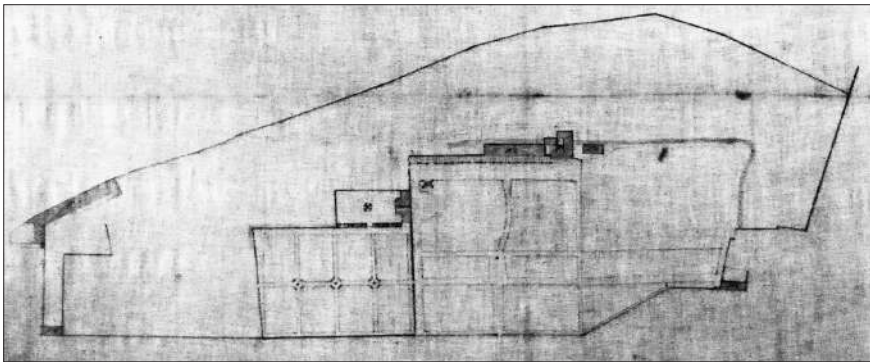
1-6 Portada de un ejemplar de la revista quincenal *La Agricultura Valenciana* que editaba la Sociedad Valenciana de Agricultura. Corresponde al 8 de mayo de 1869 y hace referencia a la memoria de los trabajos realizados en el Jardín de Aclimatación, desde su cesión a la citada entidad hasta la fecha.

Innovaron con nuevos cultivos como el tabaco, una planta de folículos algodonosos llamada asclepia sedera (*Asclepia syriaca* L.) y numerosas variedades de maíz<sup>11</sup>. Asimismo, por iniciativa del Rector de la Universidad, el catedrático Eduardo Pérez Pujol (1830-1894) y el entusiasmo del Comisario Regio de Agricultura

<sup>11</sup> La mayoría de estos maíces fueron importados de Estados Unidos, por mediación del miembro de la Sociedad Augusto Belda y Alfonso (-1868), hijo del Barón de Casanova, que fue propietario del conocido Monasterio de Aguas Vivas, sito en la Barraca de Alzira. Sus descendientes lo vendieron en la década de los 70 del siglo pasado.

Vicente Lassala, se consolidó la antigua idea de la Sociedad, al crearse una Escuela de Agricultura y Veterinaria<sup>12</sup> en los mencionados locales, siendo director de la misma el político y escritor de Chelva Joaquín Pardo de la Casta (1824-1895)<sup>13</sup>. En esta Escuela se llevaron a cabo diversos ensayos sobre el cultivo de la ortiga útil o nívea, como posible sustituto del cáñamo (*Cannabis sativa* L.), sobre el curado de 8 variedades de tabaco y sobre maíces de diversas procedencias entre otras de Perú. Aumentó además la colección de variedades de vid hasta contar con más de 40, e inició la de olivos.

En 1871, en virtud de la concesión otorgada por Amadeo I de Saboya a los pocos meses del inicio de su breve reinado (1871-1873), substituyó su nombre por el de Escuela Provincial de Agricultura<sup>14</sup>, que sin duda realizaría las mismas funciones de docencia y experimentación. Este local y sus instalaciones anejas estaban ubicados al norte, y en las proximidades de las ruinas del antiguo Palacio Real, antes mencionadas.



1.7 Los Jardines del Real en 1870 cuando fueron destinados a Jardín de Aclimatación. El plano está firmado por Juan Mercader y Vicente Soriano. (Sanchis, F.J. et al. 2010. *Mapas y Planos 1678-1884*. Diputación de Valencia).

<sup>12</sup> En general, las Escuelas de Agricultura dependían de las administraciones locales y de la iniciativa privada, lo que podía dificultar su financiación (Cartañá. 2005. p. 84).

<sup>13</sup> *La Agricultura Valenciana*. 1869. Vol. 7, nº 17, 8 oct., pp. 268-270; 1870. Vol. 8, nº 15, 8 sep., pp. 217-219; 1871, Vol. 9, nº 8, 24 may., pp. 113-119.

<sup>14</sup> Maylin. 1911. p. 3; *La Agricultura Valenciana*. 1871. Vol. 9, nº 18, 24 oct., pp. 273-274; 1872. Vol. 9, nº 13, 8 ago., p. 177.



## 2. LAS NUEVAS INSTITUCIONES 1878-1887

Ante la necesidad de mejorar la situación de la agricultura y hacerla más competitiva, el Gobierno diseñó nuevas instituciones con el fin de regular la enseñanza, la difusión, la experimentación y la investigación agrarias. A tal efecto, en 1876, año en el que consideró mediante la Ley de 1 de agosto que la enseñanza agrícola era una asignatura obligatoria en el bachiller, el Estado aprobó también que todas las provincias de España tuvieran derecho a establecer Estaciones Agronómicas y Granjas Modelo Experimentales, con el fin de promover la investigación y la experimentación, y divulgar sus resultados entre los agricultores. Estos organismos podían estar auxiliados por el gobierno según su importancia o si las circunstancias lo hacían necesario.

Las Estaciones Agronómicas tenían como objetivo la experimentación y la investigación, así como la difusión de los resultados obtenidos, mediante conferencias o publicaciones en la *Gaceta Agrícola*. Disponían además de laboratorios donde realizar análisis de tierras, aguas, abonos y material vegetal, cobrando las tasas correspondientes cuando se solicitaban por particulares<sup>15</sup>.

La Granja Modelo era una institución de procedencia inglesa, destinada a los agricultores que se integraran en ella, y partía del principio de “enseñar con el ejemplo”. Su objetivo fundamental era la experimentación con nuevas técnicas, sistemas de cultivo, maquinaria, variedades, etc.

---

<sup>15</sup> *La Agricultura Valenciana*. 1876. Vol. 14, nº 11, 8 jul., pp. 172-174.

La Granja Escuela tenía una vocación pedagógica y no se hacía experimentación sino que se aplicaban técnicas que estaban reconocidas como provechosas. Sin embargo, con el tiempo, se transformarían en Granjas Modelo al reducir su función docente<sup>16</sup>.

La Escuela Práctica de Agricultura en la que se aunaban enseñanza y experimentación, procedía de la anterior y se organizó con el fin de proporcionar conocimientos prácticos con una base más científica. Estaba considerada mucho más eficaz que la Granja Escuela<sup>17</sup>.



2-1 Portada de la *Gaceta Agrícola* que editaba el Ministerio de Fomento, en la que se incluyen muchas noticias referentes a La Granja.

Como podremos comprobar, los Gobiernos cambiaban frecuentemente el nombre de estas instituciones utilizando términos muy similares, aunque en el fondo, los objetivos eran parecidos: formación, experimentación e investigación.

## 2.1 LA ESTACIÓN AGRONÓMICA DE VALENCIA 1878-1882

El 19 de marzo de 1878 y al amparo de la Ley de 1 de agosto de 1876, se instauró la Estación Agronómica de Valencia, bajo los auspicios del patronato de la Sociedad Valenciana de Agricultura, y con el concurso y cooperación de los profesores del Instituto de

<sup>16</sup> Cartaña. 2005. pp. 130, 180-185, 229.

<sup>17</sup> Abela (Sainz). 1882 a; Abela (Sainz). 1882 b.

Segunda Enseñanza. Además, estaba dotada con todas las instalaciones y los medios que hasta entonces tenía la existente Escuela de Agricultura, que fueron cedidos por la Diputación Provincial<sup>18</sup>. Hubo pues, un cambio de orientación, como sin duda debían aconsejar las circunstancias de la época.

Era una institución nueva que iniciaba sus trabajos con pocos medios, ya que los que había recibido eran insuficientes para acometer los objetivos que se había propuesto su director Otto Wolffenstein (¿-1882)<sup>19</sup>. Por eso, antes dedicar sus esfuerzos a la investigación, se propuso, con gran acierto, la resolución de varios problemas de interés local.

Así, se centró principalmente en la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), muy cultivada entonces<sup>20</sup>, en los abonos, cuyos efectos sobre las plantas eran variables, debido a su natural heterogeneidad por su procedencia animal, y a la filoxera (*Dactylosphaera vitifoliae* Fitch) que provocaba enormes daños en las vides francesas y era causa de gran preocupación entre los viticultores españoles.

En cuanto a la caña de azúcar, estudió las consecuencias que en calidad acarreoó la helada que sufrió en el invierno de 1877-78, investigando las formas de conservar la caña dañada y en apro-

<sup>18</sup> La información que se recoge en este apartado procede fundamentalmente, de la Memoria que el director de la Estación Agronómica de Valencia Otto Wolffenstein, presentó a la Sociedad Valenciana de Agricultura el 19 de marzo de 1879, refiriéndose a los trabajos realizados en 1878. (Wolffenstein. 1879). Sin embargo, la Real Orden por la que oficialmente se autoriza a la Diputación Provincial de Valencia el establecimiento de la Estación Agronómica es de 16 de febrero de 1880, y lo hace en base a la Ley de 1 de agosto de 1876. Todo parece indicar, pues, que comenzó su actividad antes de que el Rey refrendara oficialmente su creación. La *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento* de 1878, tomo 6, pp. 745-747, bajo el título de “Una Estación Agronómica en Valencia por iniciativa particular” confirma que se inauguró el 19 de marzo de 1878. Una información más detallada se puede encontrar en “Aniversario del establecimiento de la Estación Agronómica de Valencia”. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*. 1879. Tomo 11, pp. 216-218.

<sup>19</sup> No hemos podido encontrar ninguna información relativa a la vida de Otto Wolffenstein, ni los motivos por los que este notable personaje, al parecer de origen alemán, fue designado director de la Granja. Tan sólo en la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento* correspondiente al 1 de agosto de 1882, (tomo 3º, 2ª época, p. 265) se comunica el fallecimiento en una escueta nota.

<sup>20</sup> Estudios sobre la aclimatación de la caña de azúcar en Valencia y Castellón. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*. 1878. tomo 9, pp. 592-594.

vechar el zumo extraído. También ensayó el comportamiento de cañas procedentes de diversos lugares. Respecto a los abonos y en colaboración con el ingeniero José María Martí, experimentaron en un campo de Catarroja la influencia de diversos tipos de abono sobre el cultivo del arroz. Se estudiaron muchos suelos donde se cultivaban naranjos, llegando a la conclusión de que la mayoría eran ricos en potasio y por lo tanto no era necesaria su aportación. Y en relación con la filoxera, ante la incertidumbre sobre la tolerancia de las vides autóctonas, buscó soluciones, intentando detectar la presencia del insecto y de posibles plantas resistentes, e introduciendo algunas americanas.

Abordó con notable éxito el problema de la gomosis, (*Phytophthora citrophthora* (Sm. & Sm.) Leonian) conocida entonces como la “enfermedad del naranjo”, ya que estableció unas acertadas recomendaciones para paliar los daños y determinó que sus efectos estaban producidos por un hongo identificado entonces como *Sphaerium Wolffensteiniani* Kühn<sup>21</sup>. Desde entonces, el naranjo amargo sustituyó con ventaja a las plantas francas y a los patrones anteriormente utilizados (naranjo dulce, cidro), y fue un ejemplo que imitaron otros países productores de cítricos.

Destacan también los trabajos sobre la serpetta gruesa de los agrios (*Cornuaspis beckii* New.), aparecida recientemente en Barcelona, así como sobre el ahorro del agua, que ya la consideraba como un bien escaso. También se realizaron numerosos análisis de abonos, tierras, sarmientos y vinos, muchos de ellos solicitados por los agricultores.

## 2.2 LA GRANJA ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA 1881-1887

Con el fin de desterrar las rutinarias prácticas que frenaban el avance de la agricultura y mejorar los conocimientos de los profesionales, el Gobierno presentó un Real Decreto el 14 de mayo de 1881, por el que se comprometía a auxiliar financieramente a

---

<sup>21</sup> Wolffenstein. (1878), 1880.

las tres provincias que, antes del 15 de junio siguiente, solicitaran la creación de Estaciones Agronómicas o Granjas Modelo. Finalmente, según R.D. de 23 septiembre de 1881, fueron 4 las provincias agraciadas en las que podrían instalarse Granjas Modelo: Sevilla, Granada, Zaragoza y Valladolid, entre las que no se encontraba Valencia, quizá porque ya disponía de una Estación Agronómica o por otros motivos que desconocemos.



2-2 Diego Gordillo Liverat fue director de la Granja Escuela entre 1883 y 1900, con una interrupción de 4 años, entre 1888 y 1892, en los que desempeñó diversos cargos políticos. (Janini.1923).

Sin embargo, comoquiera que el establecimiento de la Granja de Valladolid se iba a demorar demasiado tiempo, el Gobierno por R.O. de 12 de junio de 1882, y a solicitud de la Diputación Valenciana, accedió a destinar esos fondos a la creación de una Granja en Valencia, ya que disponía del personal y de la infraestructura necesaria para desempeñar los objetivos encomendados. Así nació la Granja Escuela Práctica de Agricultura<sup>22</sup>, bajo la denominación de Granja Modelo, que se estableció en el mismo Jardín del Real y en los campos y edificios existentes, ya que la

<sup>22</sup> Anticipándose a ella, el presidente de la Sociedad Valenciana de Agricultura Vicente Lassala de Santiago Palomares, ya envió un escrito al Ministro de Fomento de fecha 2 de mayo de 1875, solicitando la creación de una Granja Escuela, a ser posible alejada de las ciudades, en la que se impartiera una enseñanza agrícola teórico-práctica y experimental. Se pensó entonces en los terrenos de Portaceli pero ya tenían otro destino (*La Agricultura Valenciana*. 1875. Vol. 13, nº 5, 8 abr. pp. 65-70; Vol. 13, nº 7, 8 may., p. 81; Vol. 13, nº 10, 24 jun., p. 113).



Diputación vinculó todas las funciones e instalaciones de la Estación Agronómica a la Granja recién creada<sup>23</sup>. El Ministerio de Fomento participó durante algún tiempo en su gestión, ya que tenía la potestad designar al director y a algunos funcionarios, puesto que se hacía cargo de sus sueldos.

Según el decreto fundacional de la Granja, sus objetivos eran los de propagar los conocimientos agronómicos, presentando modelos de cultivo en armonía con las condiciones del lugar, formar buenos labradores y capataces, y ensayar e introducir nuevas especies vegetales y animales, así como moderna maquinaria. Todo ello, se llevó a cabo con éxito.

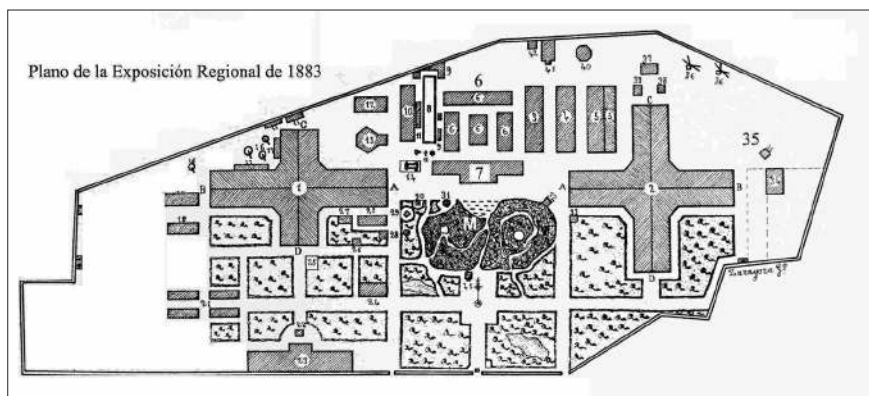
En 1883 fue nombrado director de la Granja el ingeniero agrónomo Diego Gordillo Liverat (1851-1900) que procedía de la Estación Vitivinícola de Sagunto<sup>24</sup>. Su gestión como director se prolongó hasta su fallecimiento, con una interrupción de 4 años, entre 1888 y 1892, en los que desempeñó diversos cargos políticos. Durante este periodo fue sustituido por el también ingeniero agrónomo José María Martí que había sido compañero suyo de la 14ª promoción, y en 1876 desempeñaba el cargo de Jardinero Mayor del Jardín Botánico de Valencia. A partir de 1900 la dirección de la Granja recayó en el ingeniero agrónomo Antonio Maylin, de cuya labor nos ocuparemos más adelante.

Gordillo participó activamente en la Exposición Regional de Agricultura, Industria y Artes, organizada por la Real Sociedad Económica de Amigos del País y celebrada en 1883 en los mis-

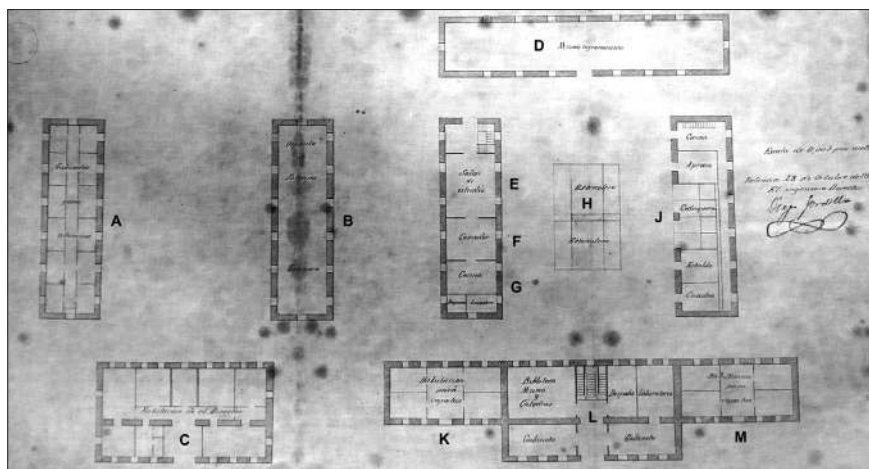
---

<sup>23</sup> Cartañá. 2000.

<sup>24</sup> La Estación Vitícola y Enológica de Sagunto fue la primera de España en su clase. Se creó por R.O. de 5 de mayo de 1880 y se inauguró oficialmente el 18 de diciembre del año siguiente, estando dirigida por el ingeniero agrónomo Manuel Sanz Bremón (1851-1906). A partir de 1882 ocupó el cargo el ingeniero Diego Gordillo, que procedía de la Junta Provincial de Agricultura de Castellón, figurando como ayudante el perito agrícola Emilio Carrasco. (*Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*. 1880. Tomo 16, p. 499; 1882. Tomo 1, 2ª época, pp. 99-101, 488). La Estación desarrolló su actividad hasta 1891 (Cartañá. 2000), y sus funciones fueron desempeñadas a partir de entonces por la Granja Escuela Experimental. Por R.O. de 30 de junio de 1886, se concedió la creación de una Estación Vitícola y Enológica en Alicante. Su existencia fue breve ya que el R.D. de 9 de diciembre de 1887, editado completo y sin errores el día 13, indica que “quedan suprimidas las estaciones vitícolas enológicas y antifiloxéricas...,” entre las que se encontraría la de Alicante.



2-3 Plano de la Exposición Regional de Agricultura Industria y Artes, que en 1883 organizó la Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, en el Recinto de los Jardines del Real donde se ubicaba la Granja Escuela. Los cuatro edificios marcados con el número 6 y el número 7, pertenecían a los servicios de la Granja. En el número 35 estaba instalada la estación meteorológica. La zona oscura M corresponde a las Muntanyetes de Elio. El resto de los números señalan edificios y pabellones de los participantes en la Exposición. Tras su clausura, estas construcciones fueron derribadas y los terrenos se adecuaron nuevamente para los cultivos previstos por la dirección de la Granja. (Archivo RSEAP).



2.4 Distribución de los locales de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional, según el plano realizado por su director Diego Gordillo en octubre de 1882. Se pueden apreciar las siguientes instalaciones: Gabinetes para los alumnos (A); depósito de forrajes y granero (B); vivienda del director (C); museo agronómico (D); salón de estudio (E); comedor (F); cocina, despensa y lavadero (G); estercolero (H); locales para el ganado: aprisco, cochiquera, establo y cuadra (J); vivienda para capataz (K); biblioteca, despachos y laboratorio (L); vivienda para capataz (M). (Sanchis, FJ. et al. 2010. *Mapas y Planos 1678-1884*. Dip. de Valencia).

mos Jardines del Real. Contribuyó a la creación de campos de experiencias en la provincia de Valencia, a la difusión de los abonos y a la implantación de la remolacha azucarera. Asimismo, impulsó la introducción de arados Brabant y Parson, y diversa maquinaria agrícola novedosa en aquella época, como las sembradoras Smith, las segadoras Wood, el corta raíces, los rulos, las seleccionadoras de granos y otras. Además, mejoró la infraestructura de la Granja Escuela, dotándola de biblioteca y de un gabinete meteorológico<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Janini. 1923. pp. 77-79; Calatayud. 2000. pp. 117-120; Cartañá. 2005. pp. 195-197.

### 3. LA GRANJA DE BURJASOT 1887-1924

Durante este periodo, como consecuencia de su eficiente labor en favor de la agricultura, se afianza y consolida la presencia de la Granja en Burjasot, a donde se trasladó a finales del siglo XIX. Los nombres que los diferentes gobiernos le otorgaron a esta institución variaron con frecuencia, pero permanecía en el título la denominación de “Granja” con la que vulgarmente se la conocía hasta no hace muchos años. Estas modificaciones fueron sobre todo aparentes, ya que los objetivos cambiaban muy poco, y estaban fundamentalmente dirigidos a la formación, la experimentación y la investigación, en el grado e intensidad que las circunstancias aconsejaban en cada momento.

Por otra parte, se crearon nuevas Granjas y Estaciones, como resultado de una necesaria especialización, no sólo en plagas y enfermedades sino también en cultivos como arroz o viña, aunque sólo nos ocuparemos con detalle de los establecimientos que finalmente convergieron en el actual IVIA.

#### 3.1 LA GRANJA ESCUELA EXPERIMENTAL 1887-1903

Dada la crisis por la que atravesaba la agricultura española, el gobierno creyó conveniente que los Centros encargados de divulgar los conocimientos agrícolas en el terreno práctico, no debían tener un carácter esencialmente científico como las Estaciones Agronómicas, ni tampoco la finalidad de obtener beneficio económico según las condiciones naturales de la región. Deberían ser de

naturaleza mixta, para resolver sobre el terreno los problemas que se presentaran, mediante unos conocimientos previos y una experimentación adecuada. Además deberían dotarse, entre otros elementos, de campos de experimentación y de demostración, de laboratorios de análisis y de un pequeño observatorio meteorológico.

Así pues, por R.D. de 9 de diciembre de 1887, la Granja Escuela Práctica de Agricultura pasó a denominarse Granja Escuela Experimental, dependiente ahora del Ministerio de Fomento y la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio. Sus principales objetivos eran: propagar las prácticas agrícolas más convenientes y sancionadas por la experiencia, dar la instrucción necesaria para la formación de buenos capataces y obreros especialistas, hacer los ensayos y experiencias que no estén al alcance de los agricultores, establecer campos de demostración en fincas particulares y difundir los logros obtenidos.



3-1 José María Martí Sanchis, director de la Granja Escuela Experimental entre 1888 y 1892. (Janini. 1923).

Entre 1888 y 1892, durante la etapa directiva de José María Martí Sanchis (1849-?), se impartieron en la Granja las enseñanzas de Perito Agrícola, según R.D. de 10 de septiembre de 1888. Se iniciaron el 2 de enero de 1889 pero sólo se dieron 4 cursos, hasta 1892<sup>26</sup>, siendo profesores, además del propio Martí que actuaba como

<sup>26</sup> Muy probablemente, estas enseñanzas finalizaron en 1892 porque en ese año se iniciaron los trámites para que la Granja se trasladara a Burjassot, donde sin duda no se habría previsto un local acondicionado para impartirlas.

director, los ingenieros agrónomos Manuel Sanz Bremón (1851-1906) y Joaquín Bernat y Font de Mora (1849-1917), director de la Estación de Ampelografía Americana de Valencia, así como los peritos agrícolas adscritos a la Granja Miguel Mayol García y José Pol Armesto<sup>27</sup>. También participaron de forma desinteresada los ingenieros agrónomos Luis Amorós Manglano (1865-1932) y Rafael Janini Janini (1866-1948) que en 1890 sustituyó a Bernat en la dirección de la Estación Ampelográfica<sup>28</sup>.

La Granja desarrolló durante este periodo una notable actividad. Se inició la elaboración de los datos meteorológicos, registrándose entre otros la temperatura, la humedad relativa y la presión atmosférica. Se estudió la composición de tierras, vinos, aceites, arroces y otros productos. Se demostró la economía que suponía la utilización de arados de vertedera, el Beauquesne y otros, en tierras de arrozal y viñedo. Se realizaron ensayos de abonos y se comprobó la utilidad de la paja de arroz como fertilizante. También se evidenciaron los rendimientos de diversas variedades de trigo y de arroz, entre la que hay que destacar la Amonquilí, así como de otras plantas como patatas, remolacha forrajera y azucarera, nabos, zanahorias, alfalfa, maíz común y Gigante de Caragua, sorgo, pimiento, tomate, cebo-



3-2 Manuel Sanz Bremón fue profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas que se ubicó en la Granja entre 1889 y 1892, en los terrenos de los Jardines del Real. (Janini. 1923).

<sup>27</sup> Miguel Amesto y José Pol fueron, entre otros 39, los primeros peritos agrícolas que se colegiaron cuando el Colegio de Peritos Agrícolas de Valencia, decano de España, fue fundado en 1909.

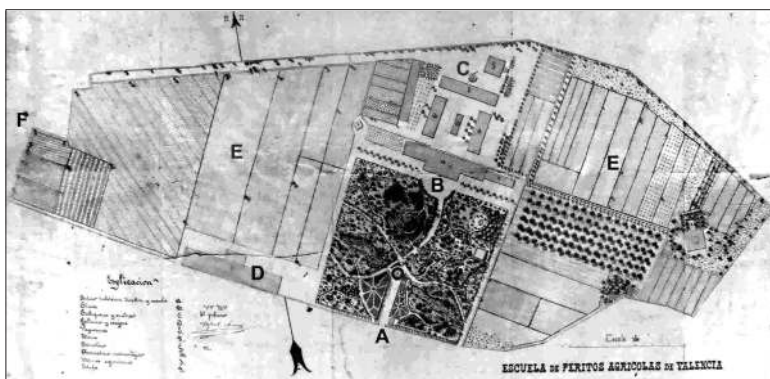
<sup>28</sup> Martí. 1891. Es posible que la Estación de Ampelografía Americana de Valencia fuera una sección de la Granja Escuela Experimental.

lla y berenjena. Muchas experiencias se llevaron a cabo en diversas localidades como Liria, Silla y Albaida.

En cuanto a plagas y enfermedades, se prestó atención a la piral de la vid (*Sparganothis pilleriana* Schiff.) y al mildiu (*Plasmopara viticola* Berl. et De Toni.), y se dispuso la preocupación de muchos agricultores que suponían que el sulfato de cobre era nocivo para los conejos. Respecto a la ganadería, se favoreció la reproducción del cerdo Yorkshire y se estudiaron diversos tipos de alimentación.

### 3.1.1 EL TRASLADO DE LA GRANJA: DE LOS JARDINES DEL REAL A BURJASOT 1892

El 10 de marzo de 1887, el Ministerio de Hacienda promulgó una Ley mediante la cual, el Estado cedía en plena propiedad a la Diputación Provincial de Valencia la finca llamada Jardín del Real, de la que actualmente era usufructuaria, con la condición de que el 10% del producto de su venta se destinara a la instalación de una nueva Granja. En consecuencia, la Diputación adquirió en



3-3 Plano de los Jardines del Real donde se puede apreciar, en el centro, frente a la *Muntanyeta de Elio* de forma cuadrangular (A), la vivienda del director, la escuela de Peritos Agrícolas y la estufa o invernadero (B). A continuación se encuentran, además de un aula, varias estancias para animales: cochiquera, cuadra, gallinero, conejera y vaquería, y en sus proximidades, el estercolero, la noria y el observatorio meteorológico (C). En la parte inferior se ubica el edificio del Museo Agronómico (D). Existe una amplia zona de cultivo (E) que linda por la izquierda con el Hospital Militar (F) que no está representado. El plano está fechado el 5 de marzo de 1892 y firmado por el alumno de la Escuela de Peritos Agrícolas Ramón López Fenollosa, con el visto bueno del profesor Rafael Janini Janini. (Archivo IVIA).



la localidad de Burjassot una superficie de unas 6 ha de regadío y 1 ha de secano.

La finca matriz<sup>29</sup> estaba formada por una superficie cercada de pared, de unas 2 ha y 88 a, que albergaba un edificio de 4 plantas recayente a la calle Wilson y otras construcciones menores, un jardín, un pinar, tierra de cultivo y 2 pequeños jardincillos frente a la fachada principal del edificio y al otro lado de la calle Wilson. Además también se adquirieron, al exterior del recinto y muy próximo a él, unas 4 ha de tierra de regadío en varias parcelas. Sin embargo, el compromiso fijado por la Dirección General de Agricultura según Orden de 23 de febrero de 1892, obligaba a la compra de una superficie de 8 ha de regadío y 12 ha de secano, muy superior a la adquirida.

Realizada la permuta, es evidente que el traslado, que posiblemente se iniciaría a finales de 1892, debió ser lento y costoso. Además, la mudanza supuso un largo periodo de escasa actividad no sólo por la necesidad de adecuar los terrenos e instalaciones



3-4 Fachada principal del nuevo edificio de la Granja en Burjasot, recayente a la calle Wilson (hoy Mariana Pineda, 93-95) a donde se trasladó en 1892. La fotografía es anterior a 1911. (Maylin. 1911). Este edificio totalmente reformado y del que sólo permanece la fachada original, está destinado actualmente a Casa de la Cultura.

<sup>29</sup> Algunas fuentes indican que al parecer pertenecía a José María Mayans y de Sequera, conde de Trigona, pero no lo hemos podido confirmar.



a las nuevas necesidades, sino también por la falta de material y medios económicos, que el director, de nuevo Diego Gordillo, no cesaba de reclamar.

En pleno proceso de cambio, en 1892, el antiguo profesor de la Escuela de Peritos Joaquín Bernat y Font de Mora fue destinado a la Granja, donde permaneció durante 4 años, hasta que se trasladó a la Sección Agronómica de Tarragona, jubilándose en 1916.

Más tarde, el Ministerio de Fomento por R.O. de 20 de abril de 1899, pretendió suprimir la Granja Escuela Experimental de Burjassot, ofreciendo a cambio la creación de una Estación Agronómica, lo que causó enorme contrariedad en el sector agrícola. El argumento que aducía era que la Diputación Provincial sólo había adquirido para la instalación de la Granja 2 ha y 88 a de regadío de las 8 ha convenidas. Sin embargo, no había tenido en cuenta que la Diputación había comprado además de la superficie indicada, otra de 4 ha de regadío, de manera que en el peor de los casos sólo faltaría poco más de 1 ha de regadío que podría ser cedida por agricultores en cualquier



3-5 Fachada posterior del mismo edificio, donde se aprecia una parte del jardín y la presencia de varias personas posando con la intención de salir en la fotografía. (Maylin. 1911).

distrito. Se supone, aunque nada se dice al respecto, que la superficie de secano también se podría utilizar por cesión en otra parte.

Esa actitud por parte del Gobierno, era todavía más rechazable dado que el Director de Agricultura Juan Carlos Frígola Palavicino (1848-1915), barón del Castillo de Chirel, era valenciano y sobre todo, teniendo en cuenta que la Granja Experimental de Barcelona tenía una superficie inferior a la de Valencia y no se habían puesto inconvenientes. Afortunadamente gracias a la intervención de la Diputación, el proyecto de transformación de la Granja Escuela Experimental en Estación Agronómica quedó sin efecto mediante otra Real Orden<sup>30</sup>.

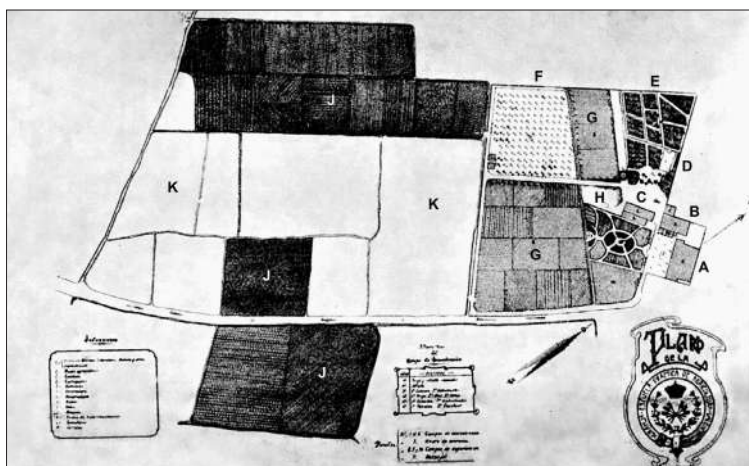
### 3.1.2 LA GRANJA EN BURJASOT

Poco a poco, en su nueva ubicación, la Granja reanudó sus tareas que eran muy apreciadas por el sector como lo demuestra entre otros, el hecho de que en 1898 la Cámara Agrícola le solicitara todos los datos que dispusiera sobre sus experiencias con trigo, para poder reproducirlos y mostrarlos a los agricultores en sus campos de experiencias y demostración que la Diputación le había cedido en los antiguos locales de los Jardines del Real. Asimismo, la Granja también le ofreció después, unos valiosos datos sobre el cultivo de la remolacha azucarera y sobre las variedades más notables por su contenido en azúcar. En cuanto al trigo, de gran interés entonces, tras los ensayos correspondientes se puso de manifiesto el alto rendimiento de las variedades Medeah y Erizo Barbudo<sup>31</sup>.

En mayo de 1899 la Granja estaba dotada tan sólo con un ingeniero agrónomo, que actuaba de director, y un ayudante con el título de perito agrícola. Por eso, Gordillo requería a la Diputación para que solicitara más personal al Ministerio de

<sup>30</sup> *La Agricultura Española*. 1899. año 2, nº 18, may., p. 299-300; 1899. año 2, nº 23, ago., p. 383.

<sup>31</sup> *La Agricultura Española*. 1898. año 1, nº 2, sep., p. 26; 1898. año 1, nº 5, nov., p. 75; 1899. año 2, nº 21, jul., p. 351.



3-6 Plano de la Granja de Burjasot hacia 1911. Se observa el edificio principal (A) que albergaba despachos, oficinas y laboratorios, y a sus espaldas un amplio jardín, el museo agronómico y la noria (B), las cuadras y el garaje (C), las balsas de riego (D), el pinar (E), un campo de naranjos (F), los semilleros, el vivero de moreras y los campos de demostración de habichuelas, cacahuetes, patatas, cebollas, zanahorias, alfalfa, maíz y trigo (G) y la era (H). A la izquierda, la zona oscura (I) correspondía a las parcelas que se adquirieron inicialmente, y la más clara (K) a las que el Estado compró para la Granja en 1933. (Maylin. 1911).

Fomento, ya que consideraba que era una dotación insuficiente para poder cumplir las misiones encomendadas. Asimismo se quejaba de que no se continuaran impartiendo los cursos que tanto éxito habían tenido recientemente, entre 1889 y 1892, que permitieron la graduación de 40 peritos agrícolas<sup>32</sup>.

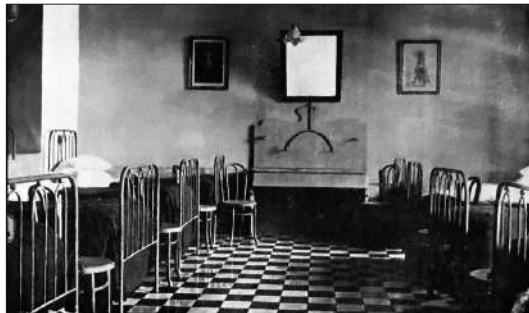
Tras el fallecimiento de Gordillo en octubre de 1900, le sucedió como director de la Granja Escuela Experimental el ingeniero



3-7 Laboratorio de análisis químico en el nuevo edificio de La Granja de Burjasot, hacia 1911. (Maylin. 1911).

<sup>32</sup> *La Agricultura Española*. La Granja Experimental de Valencia y el presupuesto de Ministerio de Fomento. 1900. año 3, n° 41, may., p. 160.

agronomo Antonio Maylin Alonso (1849-1916) que había sido catedrático de Agricultura en el Instituto de Cabra (Córdoba) e Ingeniero Provincial de Castellón desde 1891. En 1902 se incorporó como ingeniero agregado Carlos Diego Madrazo y Ruiz Zorrilla (1863-1925) que había trabajado en temas relacionados con enfermedades de la vid.



3-8 En 1911, La Granja disponía de dormitorios para los alumnos que hacían prácticas en sus instalaciones. (Maylin. 1911).

En 1901 se iniciaron ensayos sobre el comportamiento de los cultivos que mostraban mayor interés: patatas tempranas (Marjolin, Blanchard, Belle de Fontenay y otras), patatas tardías, cebollín, trigos (Fucense, Duro de Medeah, Nules y otros), tabacos (Kentuky, Habano, Maryland y otros), algodón (Egipto, Georgia, Turquestán y otros) y remolacha azucarera (Francesa Rica, Vilmorin mejorada y otras), utilizando diversos tipos de abono. Asimismo se practicaron siembras de diversas variedades de adormideras (*Papaver somniferum* L.) productoras de opio, y de piretro o pelitre de Dalmacia (*Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trev.) Bocc.) para la confección de insecticidas, puesto que el aumento de las plagas inquietaba a los agricultores. También se experimentó sobre el ensilado de la remolacha azucarera y se introdujo una trilladora de paja con el fin de aprovechar mejor el grano<sup>33</sup>.

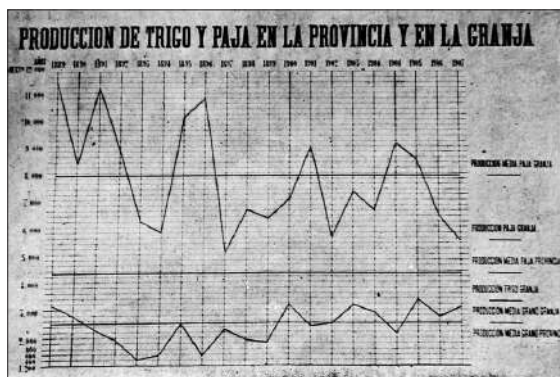
Los resultados se ofrecían a los agricultores, que además podían recibir muestras de semillas de diversos cultivos para experimentar en sus campos o bien podían adquirirlas para cultivarlas comercialmente.

<sup>33</sup> *La Agricultura Española*. 1901. año 4, n° 57, ene., p. 13; n° 60, feb, pp. 73-74; n° 61, mar., p. 86; n° 66, may., pp. 185-186; n° 73, sep., p.319.

### 3.2 LA GRANJA INSTITUTO DE AGRICULTURA DE VALENCIA 1903-1907

A finales de 1903, el Ministro de Agricultura decidió hacer, mediante el R.D. de 10 de octubre, una profunda remodelación del Servicio Agronómico al considerar que, a pesar de que durante los últimos 30 años los gobernantes se habían esforzado en encontrar soluciones a los problemas que continuamente aparecían en la agricultura, no consiguieron alcanzar el fin perseguido. Lo achacaba sin duda a la errónea organización de los servicios, y al deplorable sistema de crear sin recursos y de innovar limitándose a remozar la superficie de las viejas estructuras sin profundizar en la materia.

Con este motivo crearon las Granjas e Institutos de Agricultura con el fin de potenciar, mediante la enseñanza experimental, la instrucción práctica de propietarios y trabajadores agrícolas. El aprendizaje sería gratuito y el temario se ajustaría a las necesidades de cada región.



3-9 El trigo y la paja eran productos de gran interés agrícola y objeto de numerosas experiencias. En el cuadro se presentan las producciones registradas entre 1889 y 1907. (Maylin. 1911).

En el caso de Valencia, la existente Granja Escuela Experimental se transformó en Granja Instituto de Agricultura de Valencia, que continuaba ubicada en Burjassot y desarrollando las líneas de trabajo ya iniciadas, puesto que en lo esencial se ajustaban a los objetivos propuestos.

En 1904 se produjo un cambio en la dirección de la Granja. Volvió a retomarla José María Martí, quedando Maylin con la cate-

goría de ingeniero afecto<sup>34</sup>. Más tarde, en 1906 y durante tres años, se incorporó el que fuera profesor de la Escuela de Peritos Luis Amorós Manglano, quien posteriormente se trasladó a la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

En esta época afloraron 2 importantes problemas fitopatológicos que la Granja se apresuró a investigar, con el fin de acometer las medidas adecuadas para su control.

El primero era la filoxera, que se había extendido por los viñedos de casi todas las provincias españolas y amenazaba seriamente a la región valenciana. En consecuencia, en 1905 la Dirección ya tenía preparado un plan, que acometería cuando recibiera autorización de la superioridad, consistente en el establecimiento de campos experimentales con vides americanas, en suelos con diferente contenido en caliza. Además, hasta que se concediera el permiso, invitaba a los viticultores a que ensayaran con vides americanas procedentes de regiones no filoxeradas o bien con las que la Granja ponía a su disposición.



3-10 Mesa de trabajo utilizada en los tratamientos de fumigación cianhídrica cuando se inició su aplicación hacia 1910. En ella, el capataz encargado calculaba las cantidades de cianuro, ácido sulfúrico y agua que se debían utilizar. Estaba dotada de una balanza para el cianuro y de una probeta para el ácido. Se transportaba como una parihuela. (Navarro. 1912. *Fumigación con ácido cianhídrico*. M. de Fomento).

<sup>34</sup> *La Agricultura Española*. 1902. año 5, nº 84, feb., p. 65; 1902. año 5, nº 93, jul., pp. 232-233; 1902. año 5, nº 95, ago., p. 209; 1903. año 6, nº 121, sep., pp. 322-323; 1903.





3-11 Con el fin de agotar sin peligro la bombona de ácido sulfúrico se volteaba el recipiente de madera que la contenía. (Navarro. 1912. *Fumigación con ácido cianhídrico*. M. de Fomento).

El segundo era el referente a las plagas del naranjo. Se hicieron numerosos ensayos con diversos insecticidas y especialmente con el ácido cianhídrico, de reciente uso, para combatir el piojo rojo (*Chrysomphalus dictyospermi* Morgan) que junto con las serpetas (*Cornuaspis beckii* New. e *Insulaspis gloverii* Pack.), causaban innumerables daños a los naranjales de la región.

Se utilizó el método del generador (del pote) para la difusión del ácido cianhídrico y se determinó el tiempo y las precauciones necesarias para que la aplicación tuviera el éxito deseado. También se confeccionaron las lonas adecuadas y el sistema para cubrir los árboles con ellas<sup>35</sup>.

Igualmente, se experimentó sobre la fermentación de mosto de uva con levadura, se hicieron recomendaciones para que los agricultores aprendieran a escoger las semillas de siembra, y se les ofreció la posibilidad de que ellos mismos acudieran a la Granja, para seleccionar el trigo que necesitaran con ayuda de una clasificadora

año 6, n° 125, nov., pp. 264-265; 1904. año 7, n° 143, ago., pp. 198-199; 1905. año 8, n° 158, feb., pp. 75-76.

<sup>35</sup> *La Agricultura Española*. 1905. año 8, n° 158, feb., pp. 75-76; n° 162, mar., pp. 132-135; n° 183, ago., pp. 449-451. El método del generador está descrito en pp. 52-55 de: Planes, S. 1963. *Plagas del campo*. 364 pp. Ministerio de Agricultura. Madrid.

alveolar. Asimismo fue de gran utilidad la difusión por parte de la Granja de un arado de desfonde para labores profundas<sup>36</sup>.

### 3.3 LA ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA REGIONAL 1907

A finales de 1906 el nuevo dirigente del Ministerio de Fomento, consciente de que la modernización de la agricultura era muy necesaria para el progreso de la nación, decidió dar un nuevo enfoque a las llamadas Granjas Instituto, transformándolas mediante el R.D. de 4 de enero de 1907 en Escuelas Prácticas de Agricultura Regionales. El nuevo objetivo era lograr mediante la enseñanza especializada, la mejora del cultivo y el aumento de la riqueza. En este caso, estaba previsto que se impartieran 2 clases de enseñanzas, una teórico práctica para los agricultores y otra puramente práctica o manual para los obreros del campo. La Granja Instituto de Agricultura de Valencia quedó así transformada en Escuela Práctica de Agricultura Regional.

### 3.4 LA GRANJA ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA REGIONAL 1907-1924

Sin embargo estos anunciados proyectos, apenas pudieron ponerse en práctica, ya que pocos meses después entró en el Gobierno un nuevo ministro de Fomento, que decidió modificar otra vez, mediante el R.D. de 25 de octubre de 1907, la Organización Central y los Servicios de Agricultura y Ganadería. En este caso se crearon las Granjas Escuelas Prácticas de Agricultura Regionales, con la misión de difundir las técnicas agrícolas sancionadas por la experiencia y más convenientes para la región, verificar ensayos y experiencias que contribuyeran al progreso agrícola y no estuvieran al alcance de los agricultores, esta-

---

<sup>36</sup> *La Agricultura Española*. 1905. año 8, nº 184, ago., pp. 465-468; nº 192, oct., pp. 568-569; nº 199, dic., pp. 648-650; Maylin. 1911. p. 11-12.





3-12 Dos obreros están cubriendo un árbol con la lona y la ayuda de dos palos. (Navarro. 1912. *Fumigación con ácido cianhídrico*. M. de Fomento).

blecer campos de demostración y proporcionar gratuitamente a los agricultores durante 2 años o cursos, la enseñanza teórico práctica necesaria para mejorar su formación. Alternativamente se podrían hacer cursos breves para pequeños labradores, obreros del campo, maestros de escuela y soldados.

La antigua Granja Instituto de Agricultura de Valencia, que continuaba ubicada en Burjassot, tomó el nombre de Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional<sup>37</sup>, con unos objetivos muy similares a los que ya venía desarrollando. Su director seguía siendo José María Martí y figuraba como ingeniero afecto Antonio Maylin.

A principios de 1909 José María Martí fue nombrado presidente de la Junta Consultiva Agronómica, jubilándose como vocal de la misma en 1916. Es muy posible que este cargo le obligara poco después, a dejar la dirección de la Granja Escuela puesto que en 1911 ya figuraba de nuevo Antonio Maylin, como director de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional, cargo que desempeñó hasta su fallecimiento en 1916.

<sup>37</sup> En noviembre de 1907 José María Martí figuraba como director de la Escuela Práctica de Agricultura Regional en la *Memoria acerca de la enfermedad del naranjo y el limonero conocida vulgarmente en España con el nombre de piojo rojo*, redactada por el propio Martí junto a los ingenieros agrónomos de las Secciones de Murcia y Málaga Adolfo Virgili Vidiella (1863-1929) y Leopoldo Salas Amat (1865-1919), respectivamente.

Se da la circunstancia de que en 1909, siendo todavía director José María Martí, obtuvo autorización para adquirir por cuenta del Estado una extensión de 1 ha, 8 a, 80 ca, que sirvieron para ampliar la Granja aumentando su cabida<sup>38</sup>. Así pues la superficie total quedó en 7 ha, 96 a, 80 ca.

El campo valenciano necesitaba mecanizarse y por ello la Granja experimentaba con maquinaria de diversos tipos. Se dieron a conocer y divulgaron varias clases de cultivadores. El americano de 4 rejas era el más indicado para grandes extensiones de secano, el de 3 rejas planas se recomendaba para los viñedos, y para tierras de regadío de naranjos y frutales el conocido con el nombre de Planet, también de 3 rejas. La agramadora de cáñamo para separar la fibra con más facilidad, satisfizo enormemente a los productores. También se mostraron las ventajas de la desgranadora de maíz, el corta raíces, el corta pajas, los trituradores, la estrujadora de uva, la desraspadora y las trilladoras de cereales a brazo y de malacate. En los pueblos de La Ribera de Júcar, la trilla mecánica del arroz supuso un gran impulso para su cultivo. El control de las plagas mediante pulverizadores de mochila o carretilla constituyó igualmente un gran avance.

Se prestó gran atención a los abonos, combatiendo la errónea práctica de utilizar los guanos que algunas empresas vendían, atribuyéndoles unas falsas riquezas en elementos nutritivos que perjudicaban económicamente al agricultor. Contra ello se recomendaban los abonos químicos y se enseñaba la confección racional de estiércoles<sup>39</sup>.

En el aspecto docente, se impartieron conferencias y se dieron cursos cortos dirigidos fundamentalmente a obreros del campo y a soldados. Como consecuencia de los daños que producía la plaga del piojo rojo y los favorables resultados que se alcanzaban mediante los tratamientos con ácido cianhídrico<sup>40</sup>, en 1912 se iniciaron las clases para la formación de Capataces Fumigadores,

<sup>38</sup> *Gaceta de Madrid*. R.O. 17 de septiembre de 1909. El vendedor era José Lliberós y se tasó en 11.500 pts. libre de gastos.

<sup>39</sup> Maylin. 1911.

<sup>40</sup> Véase: Salas Amat, L. 1912. *Las plagas del naranjo y el limonero en España*. 196 pp. Ministerio de Fomento. Imp. Suc. M. Minuesa de los Ríos. Madrid.



3-13 En primer plano se aprecia cómo un obrero entra en la tienda con el generador de gas. Detrás, otro mide el perímetro del árbol para calcular mediante unas tablas la dosis precisa de cianhídrico. (Navarro. 1912. *Fumigación con ácido cianhídrico*. M. de Fomento).

que se ofrecieron hasta 1924, excepto en los años 1917, 1918 y 1919. A partir de entonces fue la nueva Estación de Patología Vegetal la encargada de impartirlos<sup>41</sup>.



3-14 Manuel Adriaensens Bartrina, fue director de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Burjasot entre 1916 y 1921. (Archivo del autor).

<sup>41</sup> Sobre los cursos de Capataces Fumigadores, véase: Rivero, J.M. del. 1992. *Profesionalización del agricultor y formación de técnicos*. 279. pp. Serie Estudios. Generalitat Valenciana.

Un hecho sobresaliente de la Granja Escuela, por la repercusión económica que tendría lugar más tarde, fue la introducción en España de la variedad Washington navel, que se produjo en 1910 por mediación de Manuel Herrero de Egaña<sup>42</sup>, quien en 1931 sería director de la recién creada Estación Naranjera de Levante.

Tras el fallecimiento de Maylin en 1916, el nuevo director de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional fue el también ingeniero agrónomo Manuel Adriaensens Bartrina (1866-1921) que había sido inspector de hacienda, hasta que en 1900 ingresó en el Cuerpo Agronómico<sup>43</sup>. A este último le sucedió en 1921 el ingeniero agrónomo Ramón Vázquez Ródenas (1863-?)<sup>44</sup>. En los años 1921 y 1922, el también ingeniero agrónomo Rafael Font de Mora Lloréns (1896-1978) trabajaba en la Granja Escuela y era profesor de la misma<sup>45</sup>.

<sup>42</sup> "La expedición constaba de 500 plantones de la variedad Washington navel y dos docenas de mandarinos Temple y de pomelo Marsh procedentes de la empresa Citrus Sandimas Nurseries de California, que llegaron al puerto de Nueva York para ser embarcados el 5 de febrero de 1910 con destino a Cádiz, a donde arribaron el 22 del mismo mes. Las plantas estuvieron recubiertas de musgo y protegidas con papel impermeable y tan sólo se perdieron 7 ejemplares durante el transporte. La primera plantación se realizó en la Masía de Cuesta en Massarrochos (Valencia) a la que siguieron otras en fincas aledañas. Aunque al principio no fue bien acogida por el comercio, precisamente por su extraño ombligo y por su gran tamaño, poco a poco se fue imponiendo por su calidad y por su inconfundible sello que la identifica plenamente". Esta información sobre la primera importación de estas variedades a España, fue ofrecida directamente por Manuel Herrero, en su despacho de la empresa Macaya, al autor de este trabajo en marzo de 1973, con motivo del I Congreso Mundial de Citricultura que se celebró en Valencia y Murcia entre el 29 de abril y el 10 de mayo, y fue objeto de un artículo de divulgación publicado el mismo año en el número 136, página 9, de la revista *Levante Agrícola*.

Manuel Herrero perteneció a la promoción 48 y terminó la carrera de ingeniero agrónomo en 1910, a los 23 años.

<sup>43</sup> A Maylin y a Adriaensens les debemos respectivamente, las ediciones 2ª (1914) y 3ª (1920) de las *Instrucciones que deben observarse en los trabajos de fumigación con ácido cianbídrico*.

<sup>44</sup> En la 4ª edición (1926) de las referidas Instrucciones sobre los trabajos de fumigación, Ramón Vázquez figura como director de la Granja Escuela de Capataces Agrícolas y Estaciones Experimentales, que se crearía en 1924 como más adelante se verá.

<sup>45</sup> Véase la reseña que el alumno del colegio de San José de Valencia, Francisco Ramón Rodríguez-Roda, bajo el título de "*Excursión de bachilleres a la Granja Agrícola de Burjasot*", publicó en Áreas de Colegio. Nº 42, junio de 1921, pp. 265-266. En la portada interior de la obra *El naranjo, su cultivo y explotación*. 159 pp. Calpe, Madrid, 1922, su autor, Rafael Font de Mora figura como profesor de La Granja.

Durante la dirección de Manuel Adriaenssens se llevaron a cabo numerosas actividades<sup>46</sup>, muchas de ellas continuación de otras iniciadas anteriormente. Las que se refieren a asuntos relacionados con la patología, las mencionaremos en el epígrafe correspondiente a la Estación de Patología anexa a la Granja Escuela, pues sin duda sería la facultada para afrontarlas, aunque documentalmente no se hiciera mención de ello, y figuraran englobadas y sin distinción en la Granja Escuela, ya que dependía del mismo director.

Se hicieron ensayos comparativos sobre los rendimientos de trigos (Heraldo del Rhin, Blancal de Nules y Richelle Blanco de Nápoles), de patatas (Roja de Santander y Royal Kidney), de algodón (Georgia), de alfalfa y de tabaco (Havano, Kentucky y otros). Se estudió la efectividad de diversos abonos en patatas y cebollas. También se continuaron los trabajos iniciados en 1917, sobre la desecación de algunas variedades de albaricoque (Tendral, Ambrosiet, Nancy y Versailles) y se importaron 18 más, con el fin de proseguir las experiencias y hacer hibridaciones para mejorar el material vegetal existente.

Entre 1918 y 1924 se hicieron cultivos de demostración de rotaciones tales como alfalfa después de judías, cebollas después de habón, etc., para un mejor aprovechamiento del terreno, anotándose todas las operaciones de cultivo, los rendimientos y el beneficio alcanzado.

En cuanto al cultivo del naranjo, se impartieron conferencias, y se efectuó una exposición de variedades, en la que destacaban dos que este Centro había importado recientemente: la Washington navel y la Washington Improved navel (Thomson), de las que muchos agricultores solicitaban material para propagarlas. La dirección de la Granja ya advertía que su difusión sería un acierto. Además se hicieron numerosas hibridaciones con la intención de mejorar y obtener nuevas variedades, se comparó la efectividad de diversos abonos nitrogenados y se determinó la relación entre la evolución del contenido de los ácidos y los azúcares de los frutos.

---

<sup>46</sup> Adriaenssens. 1919; 1920.



3-15 Grada de discos tandem trabajando hacia 1920 en un campo de naranjos de la Granja. Por el porte de los árboles y el tamaño del fruto es muy posible que se trate de plantas de la variedad Washington navel que importó en 1910. (Adriaenssens. 1920. Archivo IVIA).

Se adquirió maquinaria de labranza, un tractor y varios aperos, como arados bisurco y cuatrísurco, rulo desterronador y otros, y se ensayaron en diversos tipos de suelo y cultivos.

En el aspecto ganadero, la Granja sólo contaba con unas pocas ovejas, aunque disponía de establos y cochiqueras donde albergar en muy buenas condiciones otro tipo de ganado con el que poder experimentar. Por ello, el director de la Granja solicitaba más medios de la superioridad para solventar esta desfavorable situación y poder resolver adecuadamente las consultas que se planteaban sobre ganadería.

Por otra parte, como consecuencia de la profunda crisis que atravesaba la industria sericícola, La Granja distribuía gratuitamente entre los agricultores plantones de morera (*Morus alba* L.) y simiente de calidad, con el fin de revitalizarla, especialmente en los pueblos de la Huerta de Valencia, Gandía, Carcaixent y Alzira. Sin embargo, a juicio de Adriaenssens, esto no sería suficiente si no se establecían ahogaderos gratuitos y frigoríficos para la conservación de la simiente, por lo que solicitaba del Estado su pronta disposición a favor de los agricultores sederos<sup>47</sup>.

<sup>47</sup> El 4 de marzo de 1915 el Ministerio de Fomento dictó una Ley para la protección de la industria sedera. En 1916 se inició el proyecto de construcción de una Estación Sericícola en Alzira que con el nombre de Estación Regional de Sericultura e Industrias

Por último cabe destacar que se evacuaron numerosas consultas y se realizaron análisis de diverso tipo y especialmente relacionados con abonos fraudulentos.

### 3.4.1 LA ESTACIÓN DE PATOLOGÍA VEGETAL 1909-1924

Con el nuevo siglo, surge la necesidad de adquirir nuevos conocimientos y en consecuencia se crean diversas Estaciones con vocación experimental e investigadora, especializadas en distintas temáticas de índole agrícola.

La primera de ellas se creó por R.O. de 30 de diciembre de 1909, como anexa a la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional, con el nombre de Estación de Patología Vegetal. El Gobierno consideró necesaria su instauración ya que sólo había una en España, en el Instituto Agrícola Alfonso XII, y al estar situada en Madrid, no podía abarcar con eficacia todos los problemas fitopatológicos que, cada vez con mayor frecuencia, aparecían en diferentes localidades. Estos problemas eran, en muchos casos, consecuencia de la concentración de algunos cultivos como los cítricos y de la mejora de los medios de comunicación que facilitaban la difusión de plagas y enfermedades. Además se eligió precisamente Valencia, porque el piojo rojo estaba causando enormes daños en la economía naranjera, que constituía una gran fuente de riqueza.

El objetivo fundamental de esta nueva Estación era el conocimiento de las especies que atacaban a los cultivos de la región valenciana, su ciclo biológico y los procedimientos de control, haciendo los ensayos pertinentes y elaborando las fórmulas adecuadas. Además debía atender a las consultas que se recibieran y divulgar mediante publicaciones o charlas los resultados alcanzados.

Según se especificaba en la R.O. mencionada, la dirección de esta Estación debía correr a cargo de un ingeniero del Servicio

---

Zoógenas, se hizo realidad por el Decreto de 20 de junio de 1924. Estas instalaciones, como más adelante se verá, se transformaron en 1931 en la Subestación Naranjera de Alzira.





3-16 La Granja hizo varias ediciones sobre el correcto manejo de la fumigación cianhídrica para el control de las cochinillas. La portada corresponde a la tercera edición de 1920, a cargo del director Manuel Adriaenssens. La obra incluía además unos anejos sobre la obtención de híbridos y sobre la elaboración de licor y mistela de naranja.

Agrónomo auxiliado por los de las 4 provincias que conformaban la Región: Alicante, Castellón, Murcia y Valencia, el propio director de la Granja Escuela y el personal subalterno que permitieran los presupuestos del Ministerio de Fomento. Sin embargo, en la práctica, dependió del director de la Granja y de su personal.

La recién creada Estación anexa de Burjassot estuvo, pues, bajo la dirección de José María Martí, Antonio Maylin, Manuel Adriaenssens y Ramón Vázquez, que sucesivamente fueron los jefes de la Granja Escuela matriz entre 1909 y 1924.

La nueva Estación intensificó los trabajos para el control de las cochinillas y especialmente del piojo rojo, que ya se habían iniciado en diciembre de 1904 en la antigua Granja Instituto de Agricultura de Valencia<sup>48</sup>. Además, a partir de 1911 colaboró activamente con el ingeniero agrónomo Leopoldo Salas Amat (1865-1919) marqués de Guirior, a la sazón jefe de la Sección Agronómica de Málaga, en el control de las plagas del naranjo y del limonero, sobre todo a base de la utilización del ácido cianhídrico. Consecuencia de ello fue la creación en 1914 de los cursos de formación para capataces fumigadores<sup>49</sup>, que más tarde se ampliaron a los pulverizadores agrícolas.

<sup>48</sup> El tratamiento de los naranjos con el ácido cianhídrico (sic). *La Agricultura Española*. 1905. n.º 162, mar., pp. 132-135.

<sup>49</sup> Esta colaboración condujo a la publicación: Salas Amat, L. 1912. *Las plagas del naranjo y el limonero en España*. 196 pp. Ministerio de Fomento. Imp. Suc. M. Minuesa de los Ríos. Madrid. Una segunda edición tuvo lugar en 1914.



La mayoría de las consultas que se recibían estaban relacionadas con el piojo rojo y la sepeta, y sobre los tratamientos con ácido cianhídrico en los naranjos. En 1920 también eran motivo de preocupación la presencia del piojo negro (*Parlatoria zizyphi* Lucas), el piojo blanco (*Aspidiotus nerii* Bouché), el cotonet (*Planococcus citri* Risso), la caparreta (*Saissetia oleae* Olivier) y la negrilla. La Granja luchaba para que los tratamientos con cianhídrico se hicieran exclusivamente por personal especializado, con el fin de evitar accidentes y lograr la máxima efectividad del producto.

En esta época se comenzó a trabajar en la lucha biológica, como consecuencia de la aparición de una nueva plaga, la cochinilla acanalada (*Icerya purchasi* Mask.) que podía afectar gravemente al cultivo de los naranjos. En 1922 se presentó en Badajoz procedente de Portugal, donde se la conocía desde 1897, y en Valencia, proveniente del sur de Francia. Rafael Font de Mora, adscrito entonces a la Granja Escuela de Burjassot, detectó unos focos en los jardines de Valencia pero, tras dar cuenta del hecho a la superioridad, fue Rafael Janini Janini, a la sazón director de la Estación Enológica de Requena, quien oficialmente dio la voz de alarma, comunicando el hallazgo a la Dirección General de Agricultura y Montes. Poco después, mediante la R.O. de 14 de octubre de 1922, se proponían las medidas adecuadas para evitar la difusión de la plaga.

La primera de ellas fue la de solicitar la importación de colonias de su enemigo natural, el *Novius (Rodolia) cardinalis* Muls. o Vedalia, para su multiplicación y control biológico, lo que se llevó a cabo solicitándolas a la Estación de Patología Vegetal de Lisboa. El primer envío llegó a la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional el 12 de noviembre del mismo año, por mediación de los ingenieros agrónomos de la Sección Agronómica de Barcelona, Jaime Nonell Comas (1876-1938) e Ignacio Víctor Clarió Soulán (1865-1927). Su cría y aclimatación se realizó sin grandes problemas en un edificio de la Estación conocido como “El insectario”, anteriormente previsto para cochiguera, y que fue acondicionado para este fin. Más tarde, se hicieron nuevas importaciones, y se pudo comprobar en un huerto de Corbera, que se había aclimatado con éxito<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Gómez Clemente. 1929. pp. 11-12 y 42; Catalá. 2002; Catalá y Guillem. 2006.



3-17 Experiencias con grada de discos y desterronador en la Granja hacia 1920. Se advierte la araucaria, el pinar y varias personas observando el trabajo de los aperos. (Adriaenssens. 1920. Archivo IVIA).

Un problema que causó gran inquietud fue la aparición de una enfermedad que afectaba al cacahuete, investigada por el ingeniero encargado de la Sección Patológica de la Granja José Antonio Gil Conca (1883-?), a la que perteneció entre 1919 y 1931<sup>51</sup>, y el perito agrícola Luis León Durán (¿-1947), llegando a la conclusión provisional de que se trataba de una combinación de varios factores negativos: una bacteria que afectaba al follaje y un hongo que provocaba la podredumbre del fruto y de las raíces.

En ningún caso hemos encontrado la denominación de “Estación de Patología Vegetal” como tal entidad, ni en los trabajos relacionados con Salas Amat ni en otros, y sí el de Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de la que formaba parte, y el de su director como responsable de ella. En una ocasión se la menciona como “Sección Patológica de la Granja”<sup>52</sup>. Su actividad como Estación anexa a la Granja cesó en 1924 cuando, como después veremos, dejó de mantener esa situación, para constituirse en una verdadera Estación de Patología Vegetal con identidad propia e independiente de La Granja.

<sup>51</sup> En 1931 fue destinado a Tortosa, como jefe de la Estación de Olivicultura y Elayotecnia.

<sup>52</sup> Adriaenssens. 1919. p. 36.

### 3.4.2 LA DOCENCIA EN LA GRANJA ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA REGIONAL

Tal como se expresaba en el preámbulo del R.D. de creación de estas Granjas Escuela, una de sus misiones era la de difundir las técnicas agrícolas, verificar ensayos y experiencias, establecer campos de demostración y proporcionar a los agricultores enseñanzas teórico prácticas. Todo lo cual, y tal como se ha visto se llevó a cabo con eficacia.

No obstante y comoquiera que diversas entidades oficiales solicitaron al Ministerio de Fomento la ampliación de los Centros donde impartir las enseñanzas de la carrera de Perito Agrícola, por R.D. de 24 de julio de 1914 se concedió a la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Valencia tal posibilidad. La decidida intervención de Enrique Trénor Montesinos (1861-1936) conde de Montornés, favoreció el proceso de creación, y en 1915 se restablecieron nuevamente enseñanzas de Perito Agrícola. En la promoción 1918-19 terminaron la carrera 17 alumnos y en la de 1919-20 había 46 matriculados en el tercer curso.

En 1917 por R.D. de 6 de agosto, las Granjas Escuela (incluida la de Valencia, sita en Burjassot) pasaron a ser exclusivamente Escuelas de Enseñanza Media, impartándose dos tipos de cursos: enseñanza media Secundaria de 2 años de duración y enseñanza media Superior de tres años de duración, que daba derecho a un certificado de Perito Agrícola. Más tarde por un nuevo R.D. de 14 de agosto de 1919 se amplió a todas las Granjas Escuela la oportunidad de impartir las enseñanzas de Perito Agrícola lo que evidentemente no afectó a la de Valencia puesto que ya estaban establecidas. Por último mediante el R.D. de 20 de junio de 1924 quedó suprimida la formación de Peritos Agrícolas en las Granjas Escuela, que a partir de entonces, junto con la de Ingenieros Agrónomos, fue competencia del Instituto Agrícola Alfonso XII, según R.D. de 24 de septiembre del mismo año.

### 3.5 LA GRANJA ARROCERA DE SUECA 1913-1924

En 1911 se produjo un desagradable acontecimiento denominado *fallá* o falta de granazón, que afectó a los arroces valencianos y sobre todo la variedad Amonquillí<sup>53</sup>, la más cultivada entonces, lo que supuso una enorme pérdida económica para todos los agricultores.

Como consecuencia, el 20 de septiembre de ese mismo año, el Alcalde Presidente del Ayuntamiento de Sueca solicitó al Ministerio de Fomento la creación en su localidad de un Centro experimental agrícola, en el que se pudiera estudiar todo lo relacionado con el cultivo del arroz, dada la importancia que tenía en la zona. Para ello ofrecía el edificio de un antiguo matadero y unos terrenos, que según el informe preliminar del Director de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional Antonio Maylin, eran adecuados para el fin propuesto. Además, y hasta que se habilitaran las instalaciones previstas, se cedía provisionalmente una casa en el interior de la población.

El Ministerio de Fomento consideró favorable la petición, y por R.O. de 18 de octubre de 1911 aprobó la creación de una Estación Arrocera en Sueca, cuya principal misión sería la mejora de las variedades existentes y la aclimatación de otras nuevas que fueran resistentes a la *fallá*, enfermedad de etiología desconocida<sup>54</sup>. Todo ello estaba supeditado a la aprobación del proyecto que debía redactar Antonio Maylin, director de la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional.

Así pues, Antonio Maylin redactó un proyecto (manuscrito) con fecha 27 de septiembre de 1912, en el que hacía constar, junto a unos planos, las necesarias obras que se debían realizar para acondicionar el edificio del antiguo matadero y los terrenos anexos cedidos por el Ayuntamiento, así como el mobiliario y

<sup>53</sup> La variedad Amonquillí procedía de una partida que destacaba por su alta producción y que en 1892 adquirió el director de la Granja Escuela Experimental José María Martí al agricultor de Massanassa Vicente Romeu. Ansorena. 1954.

<sup>54</sup> Este problema posiblemente fue ocasionado por un ataque de *Pyricularia oryzae* Cav. Cfr. López Campos, G. 1971. La piricularia (mal del cuello, fallada, hongo, etc.). *Bol. Arroz*. N.º. 38 enero 1971; Carrasco, J. 1952. *Compendio arrocero*; Font de Mora, R. 1939. *El Arroz*.

material científico indispensable para el buen funcionamiento de la Estación, por un montante de 60.050,55 pesetas. No obstante, sugería que con carácter provisional se acondicionara un recinto apropiado para realizar los trabajos necesarios, ya que la fecha para adecuación del local cedido era desconocida, puesto que dependía de la construcción de un nuevo matadero que todavía no se había iniciado.

La actividad del nuevo Centro denominado Granja Arroceras de Sueca, se inició el 7 de febrero de 1913 en una casa cedida por Vicente Escrivá, situada en la calle Conde de Serrallo<sup>55</sup>. Su primer director fue el ingeniero agrónomo Eduardo García Montesoro (1877-?) que había sido profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas de Madrid, figurando como ayudante el perito agrícola José María Carrasco García (1881-1966) que procedía del Servicio Agronómico de Huesca.

Al parecer, a Eduardo García Montesoro no le satisfizo el proyecto de acondicionamiento de Maylin, ya que presentó otro (también manuscrito) fechado el 8 de octubre de 1914, en el que se sugería la creación de un edificio de nueva planta en otro lugar más amplio, que estaría situado en las proximidades de la carretera de Alzira. Las nuevas instalaciones, se valoraron en 189.924,58 pesetas.

Sin embargo ni el proyecto de Maylin ni el de García Montesoro se llevaron a la práctica. Tanto es así que en abril de 1918 y como consecuencia de que no se habilitaban los nuevos edificios previstos “se manifiesta al Ayuntamiento, la urgente necesidad de alquilar la casa de Vicente Escrivá, para instalar definitivamente la Granja Arroceras”<sup>56</sup>.

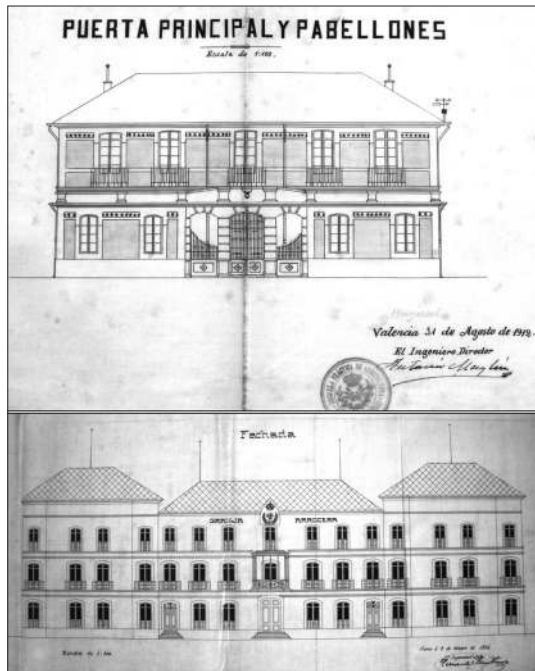
A García Montesoro le sucedió partir de 1923 el también ingeniero agrónomo Rafael Font de Mora Lloréns, cuando, según veremos, la Granja Arroceras se transforma en Estación Arroceras.

Con anterioridad a la apertura de la Granja Arroceras, entre 1906 y 1912, ya se habían ensayado en la Granja Escuela Práctica

---

<sup>55</sup> La casa donde se iniciaron los trabajos se conserva actualmente en buen estado en la calle de Utxana, que en aquella época, entre 1911 y 1920, se llamó calle del Conde de Serrallo (Archivo Municipal de Sueca).

<sup>56</sup> Registro de Salidas 1913-1937. Departamento del Arroz. IVIA.



3-18 Antonio Maylin presentó en 1913, un proyecto de reforma del edificio del antiguo madero, como sede de la nueva Granja Arrocera (figura superior), pero poco después, en 1914, el primer director Eduardo García Montesoro, presentó otro cuyas instalaciones, de nueva planta, debían ocupar otro lugar (figura inferior). Ninguno de los dos proyectos se realizó. (Departamento del Arroz. Archivo IVIA).

de Agricultura numerosas variedades rusas, americanas, italianas, japonesas y egipcias, según un informe de su director Antonio Maylin. Una de las variedades introducidas, que destacó por sus cualidades, producción y resistencia a la *fallá*, fue la Originario Chino, que sustituyó a la Amonquilí y se difundió con el nombre de Benlloch<sup>57</sup>. En esta introducción participó el que fuera director de la Granja de Burjassot José María Martí.

Entre 1913 y 1923 se importaron 75 variedades de arroz de diversas procedencias, principalmente de Japón, Filipinas, Italia y

<sup>57</sup> Al parecer, la variedad Originario Chino se introdujo en Italia en 1904 y en Valencia en 1909. Poco después, y conocidas sus cualidades, varios agricultores entre los que se encontraba uno apellidado Benlloch, hicieron una nueva importación y lo difundieron con el nombre de éste último. Ansorena. 1954.

Brasil, con el fin de conocer su comportamiento en nuestras condiciones de cultivo, aclimatarlas y seleccionar líneas puras. Los ensayos se hacían en numerosas parcelas ubicadas no sólo en Sueca sino también en Cullera, Alberique, Alzira y Sollana. Esta última perteneció a la Granja Agrícola de Burjasot, hasta que en 1913 se la cedió a la recién creada Granja Arrocerá. Los resultados de todos los trabajos, se daban a conocer periódicamente a través del *Boletín Arrocerá*, que editaba la propia Granja bajo la responsabilidad de su director<sup>58</sup>.



3-19 Reforma del edificio del antiguo Asilo de Ancianos de la calle Santo Domingo. A la izquierda el aspecto del edificio primitivo y a la derecha con las modificaciones que se proponen según Proyecto de Rafael Font de Mora de 1923. (Departamento del Arroz. Archivo IVIA).

Entre otras actividades destacan los estudios sobre el abonado, con el fin de hacerlo más racional y efectivo, lo que permitió reducir las dosis de nitrógeno y en muchos casos el uso del potasio, dada la riqueza de los suelos, y se recomendó la aportación de superfosfato de cal<sup>59</sup>.

La Granja atravesó momentos difíciles por la carencia de locales y financiación, hasta que en abril de 1923, y siendo director Rafael Font de Mora Lloréns, el Ayuntamiento cedió al Estado (R.O. de 21 de marzo de 1923) un antiguo edificio que había pertenecido al Asilo de Ancianos<sup>60</sup> con el fin de que La Granja pudiera continuar desarrollando su labor y en mejores condiciones.

<sup>58</sup> *Boletín Arrocerá*. 1915. año 1, nº 12; 1918. año 4, nº 59; Ansorena. 1954.

<sup>59</sup> Ministerio de Agricultura. 1954. pp. 101-104, 143.

<sup>60</sup> La R.O. citada invitaba a las entidades cesionarias (en este caso el Ayuntamiento de Sueca) a que cedieran en propiedad al Estado, los terrenos de los Centros



Este edificio estaba situado en la calle Santo Domingo, 41. Disponía de dos plantas con una superficie útil de 491 m<sup>2</sup> y un jardín de 1.418 m<sup>2</sup>, suficiente para instalar las balsetas de cultivo y el material de estudio complementario<sup>61</sup>. Con el fin de aprovechar al máximo las instalaciones, Font de Mora redactó un proyecto con ese fin.

Aunque en el transcurso de los años se han realizado en ese lugar numerosas innovaciones, reformas y adaptaciones, los trabajos de investigación que actualmente se acometen, tienen lugar en ese mismo recinto, que se amplió<sup>62</sup> ligeramente en 1934, pero en un edificio nuevo existente en la actualidad que fue construido en 1965.



3-20 Instalaciones de la Granja Arrocer de Sueca, en el recinto que en 1923 cedió el Ayuntamiento al Estado, y que hasta entonces había pertenecido al Asilo de Ancianos. En primer término se advierten las balsetas para la experimentación de nuevas variedades y en el fondo un almacén, el invernadero (estufa) y la cuadra de sementales bovinos a la derecha. Años 1924-25. (Foto cedida por R. Carreres).

Experimentales y Docentes, ya que de no suceder así se perderían los servicios que el propio Estado les prestaba (Art. 22 de la entonces vigente Ley de Presupuestos).

<sup>61</sup> Font de Mora. 1929.



### 3.6 LA ESTACIÓN ENOLÓGICA DE REQUENA 1910-1924

En 1888 se solicitó y concedió por R.O. de 6 de diciembre, la creación en Requena de una Escuela de Viticultura pero nunca se hizo realidad. Otras noticias indican que en 1900 el ingeniero Sanz Bremón se trasladó a Requena para inspeccionar el lugar donde ubicar una Estación Enológica<sup>63</sup> pero tampoco se llevó a cabo. Mucho después y a instancias de Fidel García Berlanga (1859-1914), diputado a Cortes por Requena y gran defensor de la viticultura, se hizo una nueva petición que obtuvo su conformidad por R.O. de 2 de julio de 1910, en atención a la importancia que el viñedo tenía en esa comarca, concediéndose así, la creación de una Estación Enológica<sup>64</sup>.

El Ingeniero agrónomo Constantino López Alcázar, agregado a la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Valencia, fue nombrado Director interino, y se ocupó de redactar el proyecto de la nueva Estación. Su actividad se inició enero de 1911, de forma provisional en un edificio alquilado y cedido por el Ayuntamiento de la ciudad<sup>65</sup>.

En el mismo año accedieron, como perito agrícola Fernando Morencos, cargo que desempeñó hasta su jubilación el año 1945, y como preparador químico Valentín García Tena (1870-1956), jubilado en 1941.

En enero de 1912 fue nombrado Director el ingeniero agrónomo Agustín Navarro Chulvi, que ocupó este cargo hasta julio de 1913. En esta fecha y hasta febrero de 1916 tomó posesión de nuevo Constantino López Alcázar, siendo sustituido por Antonio Alcaraz Bermúdez, quien ocupó el cargo hasta abril de 1919.

---

<sup>62</sup> La ampliación consistió en adquirir una parcela lindante con la calle Santo Domingo, y supuso un desembolso de 9.476 pesetas.

<sup>63</sup> *La Agricultura Española*. 1900. año 3, n° 41, may., p. 164.

<sup>64</sup> Sobre las Estaciones Enológicas, puede consultarse un interesante artículo de J. Piqueras (2007) en la publicación *Oleana*.

<sup>65</sup> Este local, formado por una casa y una huerta anexa, era propiedad de los hermanos Alfredo y Ernesto García Ortiz y estaba situado en la calle de las Cruces, en un lugar muy próximo a donde actualmente se encuentra el edificio de la Estación, en la plaza de Valentín García Tena.



3-21 Rafael Janini Janini, director de la Estación Enológica de Requena entre 1919 y 1924.

Entre los años 1913 y 1918 la Estación se ocupó principalmente de orientar a los agricultores en la reconstitución del viñedo filoxerado que empezaba a ser destruido en la comarca Requena-Utiel, analizando los terrenos a replantar y aconsejando los portainjertos más adecuados. También se analizaron numerosas muestras de vino para el público y se dieron conferencias para su mejora. Como trabajos de investigación, se realizaron estudios sobre la composición de los vinos de la comarca Requena-Utiel y algunos de la comarca Cheste-Chiva, y sobre el proceso de maduración de las uvas de Requena.

En mayo de 1919 tomó posesión del cargo de Director el ilustre ingeniero Rafael Janini Janini que dio un gran impulso a este Centro, ocupándose con intensidad de la reconstitución del viñedo, estudiando las variedades de uva de la región y la composición de sus vinos, así como los más típicos de otras regiones, incluso algunos extranjeros. También se construyeron diversas bodegas dirigidas por el propio Janini y se dieron cursillos y conferencias para capacitar a los agricultores, tanto en el cultivo de la vid como en la mejora de los vinos.

Asimismo, se hizo un estudio detallado del proceso de destilación de los distintos ácidos volátiles de los vinos, para deducir

un método abreviado de dosificación de la acidez volátil debida al ácido acético y la debida a otros ácidos, es decir, la llamada Real y la Aparente<sup>66</sup>.

En 1920 se creó la Escuela de Capataces de Viticultura y Enología, anexa a la Estación, y cuyo personal formaba parte del cuadro de profesores, cesando su actividad en 1932.

---

<sup>66</sup> Carrión. 1955.

#### 4. LAS MODERNAS ESTACIONES 1924-1940

En 1924, mediante el R.D. de 20 de junio, se produjo un cambio significativo en las estructuras agrarias de país. El Directorio consideró que la agricultura era uno de los problemas de la vida nacional, y por lo tanto debería resolverse afrontándolo tanto desde el punto de vista económico como técnico. Por ello, creyó oportuno dedicar un gran esfuerzo a la investigación, experimentación y demostración agrícolas, utilizando para este fin los establecimientos y Granjas Regionales existentes, adecuándolos a las necesidades de cada región y creando otros nuevos cuando y donde fuera necesario. Asimismo, pretendió tener una relación constante con el agricultor, manteniendo campos de experimentación y demostración, que sin duda eran el complemento de los servicios de Granjas, Estaciones y otros Centros Especiales. Además suprimió las enseñanzas de Peritos Agrícolas, puesto que podían impartirse en otras instituciones más idóneas creadas con ese fin.

Mediante este decreto, el territorio español se dividió en 15 Regiones Agronómicas, atendiendo a las condiciones climatológicas y a su situación económica. La 4ª Región, con sede en Valencia, recibió el nombre de Levante e incluía las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Murcia.

En consecuencia, y en lo que afecta a esta 4ª Región, se modificaron las denominaciones y algunos objetivos de los establecimientos existentes, y se crearon otros nuevos especializados en temas más concretos. Así, además de constituirse la nueva Granja Escuela Práctica de Capataces Agrícolas, heredera de la antigua

Granja de Burjassot, se proporcionaron nuevas atribuciones a la existente Estación de Patología Vegetal, que dejó de ser anexa a la Granja, y a la Granja Arrocería de Sueca que pasó a denominarse Estación. Esta misma Región comprendía además, otras dos Estaciones de antigua tradición, la Estación de Viticultura y Enología de Requena y la Estación Sericícola y de Industrias Zoógenas de Murcia<sup>67</sup>.

Mucho más tarde, en 1932, el Gobierno de la República, con el fin de coordinar todos los trabajos de experimentación que se llevaban a cabo en los diferentes Centros de la Dirección General de Agricultura, y de dar un primer impulso a los relacionados con los de investigación ya iniciados, acordó, mediante la Orden de 17 de noviembre de 1932, la creación del Instituto de Investigaciones Agronómicas. En este nuevo organismo se integraron los Centros de carácter experimental que dependían de la mencionada Dirección General y estaban en condiciones de poder enfocar su actividad hacia la investigación. El naciente Instituto se dividió en 8 secciones: Fitopatología, Viticultura y Enología, Arboricultura y Fruticultura, Horticultura y Jardinería, Química agrícola, Agrología y Biología de suelos, Olivicultura y Elayotecnia, Cereales y Naranjos.

Así pues, formaron parte del nuevo Instituto numerosos establecimientos, entre los que se encontraban algunas de las Estaciones que formaban parte de la 4ª Región. Sus actividades continuaron estando orientadas a solucionar los problemas de la zona.

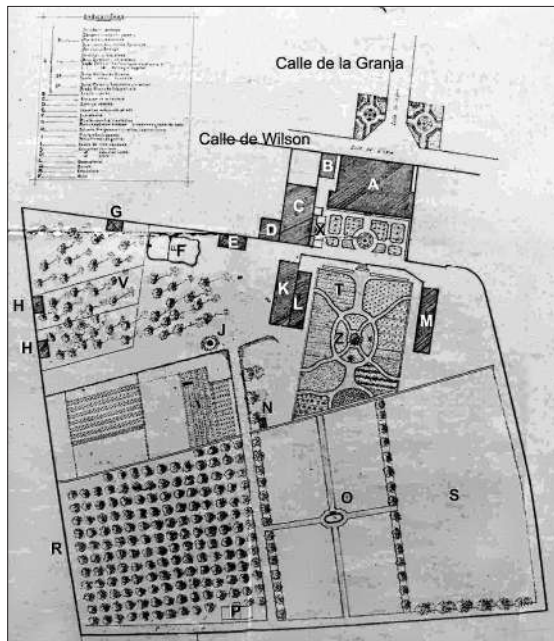
#### 4.1 LA GRANJA ESCUELA PRÁCTICA DE CAPATACES AGRÍCOLAS 1924-1931

Con la nueva normativa (R.D. 20 junio 1924, art. 22), la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Burjassot se transformó en Granja Escuela Práctica de Capataces Agrícolas, aunque los

---

<sup>67</sup> Estas 2 Estaciones, la de Viticultura y Enología de Requena y la Sericícola y de Industrias Zoógenas de Murcia, no forman parte del actual IVIA. Sólo participaron de la

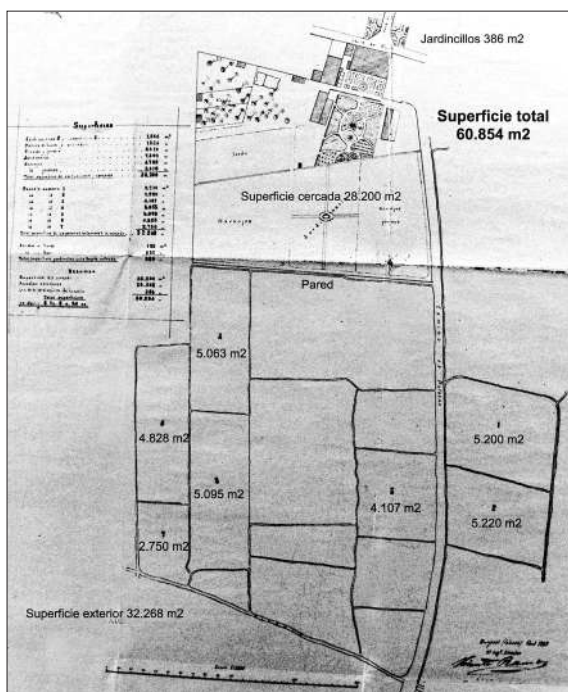
objetivos eran prácticamente los mismos que estaba desempeñando con la denominación anterior y casi idénticos a los del R.D. de 21 de octubre de 1907. Tales eran: difundir las prácticas agrícolas sancionadas por la experiencia y más convenientes a la Región, verificar los ensayos y experiencias que no estén al alcance de la generalidad de los agricultores, establecer campos de demostración en las fincas de los agricultores que lo soliciten y atender a cuantas consultas les hagan.



4-1 Plano de La Granja en 1928, que comprende los edificios y los campos ubicados en el interior de la finca matriz, cercada por una pared de piedra. (A) Edificio principal de laboratorios, despachos y oficinas, (B) casa del capataz, (C) almacén de maquinaria, (D) estancia para los obreros, (E) cobertizo para las máquinas en uso, (F) balsas de riego, (G) almacén de heno, (H) vaquería, (I) noria, (K) establo y andana para gusanos de seda, (L) garaje y cobertizo de abonos, (M) cochiquera y almacén de granos, (N) caseta de observaciones, (O) observatorio meteorológico, (P) estercolero, (R) naranjos adultos, (S) naranjos jóvenes, (T) jardín, (V) pinar, (X) insectarios. En el centro del jardín inferior se encontraba una majestuosa araucaria (Z). Plano firmado por el Director Vicente Ramos. (Archivo IVIA).

misma organización o dirección que el resto de las instituciones valencianas, en algunas ocasiones y sin continuidad. Un interesante y meticuloso trabajo sobre la historia y actividades de ésta última, se encuentra recogido en *La Estación Sericícola de Murcia 1892-1976*, escrita por Felipe C. González Marín y editada en 2001 por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Los trabajos continuaron siendo de 2 clases: de carácter experimental, en los que nada se prejuzga sobre su resultado, y de demostración, para dar a conocer sus ventajas económicas. Igualmente se preveía ofrecer cursos breves a los propietarios e hijos de éstos, que desearan adquirir los conocimientos necesarios para perfeccionar sus cultivos, y se impartirían enseñanzas para obtener el título de Capataz Agrícola, lo que no sucedía en la estructura anterior.



procedía del Catastro de Alicante y en 1931 fue nombrado Jefe de la Sección Agronómica de Valencia.

Los trabajos realizados durante este periodo siguieron la tendencia de los iniciados en etapas anteriores y prosiguió la formación de Capataces Agrícolas. Además, muchas de las experiencias para el control de cochinillas que realizaba la Estación de Patología Vegetal se hacían en los campos de naranjos de la Granja.

Es muy probable que entre el personal adscrito a la Granja durante los últimos años, se encontraran los ingenieros agrónomos Bernabé Bou Bono (1896-1971), José Pérez Guillén (1896-?), Manuel Herrero de Egaña (1887-1980) y Alejandro Acerete Lavilla (1902-?), que formaron parte poco después de la Estación Naranjera de Levante.

#### 4.1.1 LA ESTACIÓN DE HORTICULTURA Y ESCUELA DE JARDINERÍA DE BURJASOT 1931

Por R.O. de 12 de enero de 1931, se rectificaron nuevamente los nombres de algunos establecimientos, y la Granja Escuela de Capataces Agrícolas de Valencia, llamada así desde 1924, pasó a denominarse Estación de Horticultura y Escuela de Jardinería de Burjasot.

Posiblemente la citada Granja quedara vacía de contenido dada la importancia que tenía la Estación de Patología Vegetal y la que iba a adquirir la Estación Naranjera. Quizá por ello se le cambió de orientación hacia dos actividades que hasta ahora no habían estado bien representadas: la horticultura y la jardinería. No tenemos constancia de haya realizado algún trabajo reseñable en sus pocos meses de existencia, puesto que en octubre del mismo año se transformaría, con todo su personal, en la recién creada Estación Naranjera.



#### 4.1.2 LA ESTACIÓN NARANJERA DE LEVANTE 1931-1940

La considerable importancia que los cítricos tenían en la producción agrícola y el comercio de exportación del país, planteó al Gobierno la necesidad de dotar al cultivo de dichos frutos, de una asistencia técnica debidamente especializada. Todo ello se hacía aún más necesario debido a la gran división de la propiedad, al considerable número de variedades que se explotaban y a la diversidad de sistemas de cultivo que no eran aconsejables en todas las circunstancias.

En consecuencia, el Ministro de Economía Nacional, por Decreto de 4 de diciembre de 1931, acordó la creación de la Estación Naranjera de Levante, encargada de investigar y experimentar todo lo relativo al cultivo del naranjo y demás agrios, de prestar la asistencia técnica necesaria y de dar solución a cuantas consultas formularan los productores, estableciendo además los servicios de fiscalización necesarios para el comercio de exportación de los frutos.



4-3 Fachada principal del edificio hacia 1934. A ambos lados de la puerta unos azulejos indican que en él se encuentran ubicadas la Estación de Fitopatología (derecha) y la Estación Naranjera (izquierda). En la parte superior, de la puerta hay un escudo con cinco espigas coronadas. En el ángulo inferior derecho se aprecia parcialmente uno de los 2 jardincillos pertenecientes a la finca matriz. A la izquierda, sólo se insinúa su presencia. (Archivo IVIA).

Para llevar a cabo estos cometidos la existente Estación de Horticultura y Jardinería, se convirtió en el Centro de la Estación, ocupando todas sus instalaciones, edificios y campos de experiencias y fue dotado del siguiente personal: un ingeniero agrónomo, Director Jefe de la Estación, cargo que recayó en Manuel Herrero de Egaña, 2 ingenieros agrónomos agregados: Bernabé Bou Bono y Alejandro Acerete Lavilla, 3 ayudantes agregados, los peritos agrícolas Luis Chornet, Pedro Nácher Chanzá y Vicente Nácher Ferrandis (1897-?), un preparador químico cuya identidad desconocemos, un auxiliar microfotógrafo, el licenciado en Medicina José Torner Casanova (1909-1997) y un capataz de cultivos. El perito químico Luis Furió Navarro (1911-1969) que inició su trabajo en la Granja en 1927, cesó en 1932<sup>69</sup>.

Simultáneamente se crearon 4 subcentros: uno en Alzira, dirigido por el ingeniero agrónomo César Arróniz Sala (1888-?), que utilizaría las dependencias y el campo de demostración de la hasta entonces antigua Estación Sericícola<sup>70</sup>, situada en la barriada denominada “Alquerieta”; otro en Castellón, dirigido por el ingeniero agrónomo Tomás Martín-Peñasco Camacho (1902-1974) que se instalaría en el edificio de la Sección Agronómica, en la calle Vives, y un tercero en Murcia que se establecería en los locales de la existente Estación Sericícola e Industrias Zoogenias, siendo su director el también ingeniero agrónomo Álvaro de Ansorena y Sáenz de Jubera (1905-?). A estos 2 últimos subcentros, estaba previsto que se les proporcionara campos propios ya que carecían de ellos. Cada subcentro estaría dotado además de ayudantes agregados, preparadores químicos, auxiliares microfotográficos y capataces.

En el mismo decreto se anunciaba también la instalación de otro subcentro en Alicante, pero no hemos encontrado ninguna noticia sobre él. Asimismo se establecía la figura del “agricultor colaborador” de la Estación Naranjera de Levante, pudiendo aco-

<sup>69</sup> Herrero. *ca.* 1932.

<sup>70</sup> Esta Estación Sericícola de Alzira se creó al amparo del mencionado decreto de 20 de junio de 1924, subordinada a la Estación de Sericicultura y de Industrias Zoógenas de Murcia, con el objetivo de ayudar a resolver en esa región todo lo relacionado con el gusano de seda y la morera.

gerse los cultivadores de agrios que lo solicitaran. Poco tiempo después se habían inscrito 30 agricultores, con campos en 42 localidades de Valencia, Castellón y Murcia.

La Estación Naranjera de Levante disponía de terreno de cultivo, laboratorios, despachos, biblioteca y hemeroteca, y estaba dividida en 5 secciones: a) Citología investigaba el comportamiento y adaptación de variedades y patrones, y las técnicas de cultivo, poda, injerto, laboreo, riego y abonado; b) Edafología y Bioquímica, lo hacía sobre los suelos desde el punto de vista físico, químico y microbiológico, así como sobre la composición de la planta y del fruto; c) Organografía y Fisiología, sobre la estructura y el desarrollo de la raíz, las ramas y las hojas; d) Citología y Genética, sobre la mejora de las variedades y todo lo referente a hibridaciones y polinizaciones, y por último, e) Estadística, Comercio e Industrias Derivadas se ocupaba de la información y los tratamientos de conservación, embalaje y transporte. En 1933 la Dirección General de Agricultura adquirió una superficie de 3 ha, 35 a, 90 ca con el fin de ampliar los campos de experimentación de la finca de Burjassot y cuadrar así la finca, eliminando los enclaves.

Estaba previsto que la investigación se realizara únicamente en el Centro de Burjassot, y en los subcentros se aplicarían las conclusiones alcanzadas, las comprobarían y las llevarían a pleno campo. Asimismo se ocuparían de experimentaciones locales y de la divulgación<sup>71</sup>. No obstante los subcentros no alcanzaron el éxito deseado y fueron suprimidos escalonadamente entre 1933 y 1940.

Durante los primeros años de su existencia, la Estación Naranjera trataba de resolver los problemas que más preocupaban a los agricultores e investigaba las cuestiones que podían incidir en la mejora del cultivo. Así, pretendía demostrar la inutilidad de las podas severas, la eficacia de los abonados nitrogenados, la importancia de los suelos con alto contenido en humus y la positiva influencia del riego en otoño sobre las brotaciones fructíferas de primavera. Además, recomendaba la formación de una copa baja para facilitar la recolección y la construcción de alcorques

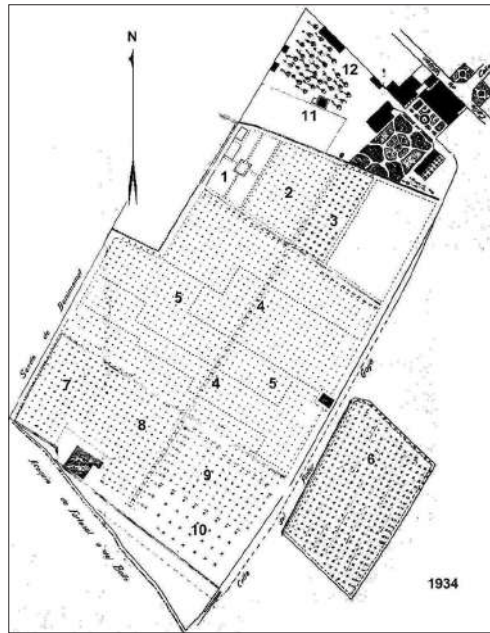
---

<sup>71</sup> Herrero. *ca* 1932.

para evitar la humedad en el tronco. También había mucho interés en la obtención de frutos sin semillas y en las hibridaciones entre naranjo dulce y mandarino<sup>72</sup>.

Entre los trabajos más representativos que vieron la luz a partir de 1935 podemos citar los que hacen referencia al conocimiento de la morfología y el poder germinativo del polen de numerosas especies y variedades: naranjo amargo, limonero común, pomelo Marsh, mandarinos (Común y King) y naranjos dulces (Torregrosa, Entrefina, Doble fina, Oval Inglesa, Cadenera, Viciada, Comuna, Valencia late y Verna).

Se ensayaron diferentes métodos para acelerar la entrada en color con etileno de las variedades más valoradas comercialmente: mandarina Común, Clementina, Washington navel, Thomson navel y Cadena Fina.



4-4 Destino de las parcelas de La Granja, tras la compra de los enclaves. (1) semilleros, (2) patrones, (3) variedades, (4) colección de variedades a ambos lados del camino central, (5) experiencias de abonado, (6) patrones, (7) ensayos de riego, (8) naranjos con maderas intermedias, (9) ciruelos y (10) aguacates. La cámara de desinfección (11) se ubicó en un lateral del pinar (12). Plano firmado por el director Manuel Herrero en diciembre de 1934. (Archivo IVIA).

<sup>72</sup> Brichet. 1933. pp. 2-10; Lubián. 1934. pp. 23-29.

Durante 1932 y 1933 se estudió el proceso de maduración de 10 variedades de naranja, determinando su densidad y su contenido en ácidos y azúcares (totales, glucosa y sacarosa). Se comprobó el grado de rugosidad de los frutos mediante la impresión de la corteza tintada sobre papel, se hizo un detallado estudio de los suelos de naranjo del término de Carcaixent y se determinaron los elementos nutritivos contenidos en la flor, el fruto y el tallo de las variedades Washington navel, Doble fina, Verna, Cadenera, Valencia late y Comuna. También se abordó un estudio sobre la cantidad de semillas que podían tener los frutos de la variedad Clementina.

En 1934 se planificó con mucho detalle una experiencia a largo plazo sobre la fertilización nitrogenada en los terrenos de la Estación, cuyas relevantes conclusiones se conocerían en la década de los 70. Cabe señalar, que todos los patrones eran de origen nucelar, procedían de las semillas de los frutos de un sólo naranjo amargo, seleccionado además por su homogeneidad, y el material de injerto se obtuvo de 4 árboles de Washington navel de la misma edad, desarrollo y producción<sup>73</sup>. La plantación se realizó en marzo de 1936, en bloques al azar, dejando árboles guarda.

Al mismo tiempo, en los lindes de los caminos de la Granja se plantaron numerosas variedades tanto ornamentales como comerciales, importadas de diversos países y sobre todo de EE.UU.<sup>74</sup>. Se originó así una excelente colección que durante muchos años sirvió de referencia a científicos, estudiantes y agricultores interesados. Tras el cambio de ubicación de la Estación, que tuvo lugar a mediados de la década de los 70, muchas de estas variedades, una vez saneadas, se integraron en el actual Banco de Germoplasma del IVIA de Moncada.

Por último, cabe destacar el diseño de un original experimento cuyos resultados, por diversas circunstancias no llegaron a

---

<sup>73</sup> Estos árboles se encontraban en la Masía de Cuesta en Massarrojos (Valencia), donde se plantaron precisamente los primeros Washington navel que llegaron a España en 1910, y aunque no se podía asegurar que descendieran de uno sólo de aquellos, sí que provenían de la mencionada importación (Herrero. 1947).

<sup>74</sup> Herrero. 1947.

conocerse. Consistía en averiguar la influencia de los injertos intermedios en la calidad y producción de la variedad injertada. Para ello, sobre patrones de naranjo amargo se injertaron como intermedios, limonero rugoso, trifoliata, mandarino Común, cidro, lima, tangelo, pomelo y limonero Común, dejando testigos sin injertar. Sobre todos ellos se injertaron las variedades comerciales Cadenera, Washington navel, Clementina, Valencia late y Verna.

Merece la pena mencionar aquí, que el director de la Estación Manuel Herrero, en diciembre de 1934 ya pensaba en la posibilidad de experimentar con cultivos alternativos, por si se diera el caso de que el cultivo de los cítricos decayera, y proponía aguacates y ciruelos japoneses<sup>75</sup>.

En 1937 se planteó la posibilidad de establecer un campo de experiencias en Sagunto<sup>76</sup>, dependiente de la dirección de la Estación Naranjera que estaría bajo la responsabilidad del perito agrícola Vicente Pallarés Pitarda. Ocupaba una superficie de unos 11.000 m<sup>2</sup> dedicándose a los cítricos (limoneros, naranjos comunes, sanguinas y pomelos) 9.300 m<sup>2</sup> y el resto a edificios, jardines, huerta y viveros.

#### 4.1.3 EL SUBCENTRO DE MURCIA 1931-1935

Los trabajos que se realizaban en este Subcentro se conocen a través del informe que su director, Álvaro de Ansorena redactó a finales de 1933. Destacan los estudios sobre las variedades Washington navel, Blanca Común, Macetera y limoneros, con el objeto de conocer su desarrollo, el proceso de maduración, sus características morfológicas y la respuesta a la aplicación de etileno de la primera, para acelerar su entrada en color. También se destinaron esfuerzos para determinar los suelos más idóneos para

<sup>75</sup> Herrero. 1934.

<sup>76</sup> Estaría situado a 1 km de Sagunto, en el cruce entre la carretera de Valencia a Sagunto (Autovía del Mediterráneo N-340; A-7) y la de Sagunto a Teruel (Autovía Mudéjar N-234; A-23). Aunque existe un detallado plano sobre su ubicación y distribución de las plantas, no tenemos noticias de que llegara a instalarse.

el cultivo de los cítricos y su distribución en la región, y se hizo una prospección sobre las plagas y enfermedades más abundantes en la zona.

El programa previsto era mucho más amplio pero la falta de personal, de infraestructuras y de medios, hizo imposible, a juicio de su director, que se llevara acabo con el éxito deseado<sup>77</sup>.

Este Subcentro desapareció como tal institución, por la Ley de Presupuestos de 1935, quedando integrado en la Estación de Sericultura y de Industrias Rurales de Murcia que se responsabilizó de su trabajo.

#### 4.1.4 EL SUBCENTRO DE ALCIRA 1931-1940

La creación del Subcentro de Alcira ya fue solicitada por el Ayuntamiento al Ministerio de Economía Nacional en 1930, dado el interés que la naranja representaba para Alcira y para los pueblos vecinos. No sin vencer ciertas dificultades, el ansiado subcentro se instaló en los locales de la antigua Estación Sericícola bajo la dirección de César Arróniz Sala, que tomó posesión del cargo



4-5 Subcentro de Alcira de La Estación Naranjera en 1934. Se aprecia el edificio central al que se accede por una pendiente escalonada, a cuyos lados se encuentran las parcelas de experiencias. De los dos edificios laterales, el de la derecha estaba destinado a viviendas y en el de la izquierda se ubicó el insectario. (Arróniz. Memoria. 1933).

<sup>77</sup> Ansorena. 1933.



en agosto de 1932. También prestaron sus servicios el licenciado en Ciencias Químicas y Farmacia Eduardo Martínez Camaró (1908-1977) y el perito agrícola Joaquín Albors Giner (1884-1970), quienes a partir de 1940 pasaron a formar parte de la plantilla de la Estación de Horticultura<sup>78</sup>.



4-6 Laboratorio de análisis agrícola del Subcentro de Alcira de La Estación Naranjera en 1934. (Arróniz. Memoria. 1933).

El Subcentro constaba de tres edificios independientes formando una U, a los que se accedía desde la calle del Pou, hoy Callao, por medio de una escalinata, situándose a ambos lados y entre los edificios laterales, varias parcelas de cultivo. En el edificio central se acondicionaron e instalaron laboratorios de análisis agrícola, de fisiología vegetal y de fotografía, despachos y oficinas. En la segunda planta estaba la vivienda del director y la del ayudante. En los edificios laterales, el de la derecha estaba destinado a vivienda para el personal auxiliar del Centro y en el de la izquierda se construyó un insectario para la multiplicación del *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. similar al que ya existía en la Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia y dependiente de ésta.

<sup>78</sup> Castell. 2007. Memoria inédita.

La primera tarea fue la de abancalar el terreno disponible (0,5672 ha) para permitir el emplazamiento de los campos de experiencias y demostración. En 1934 ya se habían ubicado plantas de Satsuma, Clementina, Washington navel, Valencia late, Macetera y algunos frutales. Sus trabajos estaban enfocados hacia el conocimiento del comportamiento agronómico de las variedades, y de todo aquello que estuviera relacionado con la formación de semillas, puesto que ya entonces se preferían los frutos aspermos. Se estaba trabajando también en la búsqueda de productos o sistemas que aceleraran la germinación de las semillas, y sobre la conservación de los frutos, manteniéndolos con o sin cáliz, o depositándolos en diferentes medios líquidos<sup>79</sup>.

Además de las labores de asesoramiento al agricultor, otra de las misiones del Subcentro era la de ceder el material vegetal a los propietarios interesados, para que lo cultivaran en sus huertos bajo determinadas condiciones, y conocer así su comportamiento<sup>80</sup>.

Su actividad cesó en 1940 cuando se creó el Centro de la Cuencas del Júcar y del Turia y se integró en la Estación Naranjera de Levante en Burjassot. A partir de entonces los edificios sufrieron diversos destinos. Primero fue el Hogar Eucaristía, después el Colegio de San Enrique y finalmente fue derribado trasformándose en un montículo descampado<sup>81</sup>.

#### 4.1.5 EL SUBCENTRO DE CASTELLÓN 1931-1940

No hemos encontrado noticias sobre las labores llevadas a cabo por este Subcentro, aunque sí las hubo y debieron estar fundamentalmente relacionadas con la analítica, ya que fue contratado como preparador químico el licenciado en Ciencias Químicas Ricardo Beut Ferrer (1910-1997). Su director fue Tomás Martín-

---

<sup>79</sup> Lubián. 1934. pp. 31-35; Magraner. 1935.

<sup>80</sup> Arróniz. 1933; Magraner. 1935.

<sup>81</sup> Gran parte de esta información me la ha transmitido D. Alfonso Rovira Marín, de Alzira, que además escribió un interesante artículo sobre este tema el diario digital de Alzira *El seis doble*, en la sección *Estampas y Recuerdos* del 3 de mayo de 1992. <http://elseisdoble.blogia.com>

Peñasco Camacho, que en 1935 realizó un minucioso inventario de todo el contenido del Subcentro destacando un microscopio, un micrómetro, un horno mufla, un desecador, una lupa y diversos matraces, probetas y otro material de vidrio. Como curiosidad, también estaba inventariada una escupidera.

Tras la desaparición del Subcentro en 1940, ambos técnicos se trasladaron a la Estación Naranjera de Burjasot, donde continuaron desarrollando las mismas funciones.

#### 4.2 LA ESTACIÓN DE PATOLOGÍA VEGETAL DE VALENCIA 1924-1927

Por el mencionado decreto de 20 de junio de 1924, además de la Estación Central de Patología ya existente, se crearon otras en Valladolid, La Coruña, Barcelona, Almería y Valencia. Sus objetivos eran muy similares a los que ya tenía la antigua Estación anexa a la Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Burjasot, que entonces adoptó el nombre de Estación de Patología Vegetal de Valencia, y se concretaban en los siguientes: clasificar y estudiar las especies vegetales y animales que constituyeran plagas, estudiar los procedimientos profilácticos o de defensa, ensayar técnicas para la extinción de plagas, investigar las especies entomófagas indígenas o foráneas y criarlas en insec-



4-7 Federico Gómez Clemente, director de La Estación de Fitopatología Agrícola de Levante desde 1924 hasta 1952.

tarios, crear un museo con las plagas y enfermedades comunes en la región, atender a las consultas que se recibieran y divulgar mediante publicaciones o conferencias los resultados alcanzados. Estos objetivos se ampliaron parcialmente en un posterior decreto de 31 de diciembre de 1926.

El primer director de la Estación de Patología Vegetal de Valencia fue el ingeniero agrónomo Federico Gómez Clemente (1888-1952), que desde 1918 había dirigido la Estación de Agricultura General de Segorbe en Castellón. Gómez Clemente continuó e incrementó los trabajos que se iniciaron en la anterior Estación anexa a la Granja, junto a los también ingenieros colaboradores Bernabé Bou Bono y José Pérez Guillén<sup>82</sup>, y aumentó el número y la dotación de los laboratorios.

#### 4.2.1 ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE VALENCIA 1927-1940

En 1927, sin modificar ni su personal ni sus objetivos, la Estación cambió su nombre por el de Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia, aunque continuaba establecida en Burjassot, y compartía el mismo edificio con la Estación Naranjera, pero con personal independiente. Estuvo estructurada en tres secciones: entomología agrícola, criptogamia y bacteriología, y terapéutica vegetal.

La lucha biológica que se había iniciado en 1922, estaba empezando a producir sus frutos. En 1926 la Estación distribuía colonias de novius a los agricultores, para el control de la cochinilla acanalada<sup>83</sup>. También se estaba gestionando la importación

---

<sup>82</sup> No es seguro que estos 2 ingenieros pertenecieran a la Estación de Patología aunque colaboraran con ella. El primero de ellos, en 1925 había solicitado trabajar como meritorio en la Estación Arrocera de Sueca.

<sup>83</sup> A este respecto conviene hacer notar que, tal como ya se ha dicho anteriormente, fue Rafael Font de Mora quien en 1922 detectó por primera vez en Valencia la presencia de la cochinilla acanalada. Pues bien, según la Memoria anual de actividades que redactó como director de la Estación Arrocera de Sueca en 1925, e independientemente de otras acciones, en el mismo año de 1922, el propio Font de Mora estableció en el Jardín

del *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. desde California, y más tarde, en 1927 desde Francia, para el control biológico del coto-net (*Planococcus citri* Risso), que comenzó a multiplicarse con éxito en 1928. Al año siguiente se iniciaron los trabajos de aclimatación de *Apbelinus mali* (Haldeman), parásito del pulgón lanígero del manzano, de *Diachasma tryoni* Cam. y *Opius humilis* Silv. para el control de mosca del mediterráneo y poco después de *Aphitis crysophali* Mercet, parásito del piojo rojo. Se importaron otros insectos útiles pero no alcanzaron el éxito deseado.

Tal era la importancia que estaba adquiriendo la lucha biológica y las nuevas plagas cuyo ciclo biológico era necesario conocer, que



4.8 Un despacho de la Estación de Fitopatología Agrícola, hacia 1935. (Archivo IVIA).

de Broseta (en la calle Alboraya) un insectario para la cría de *Novius cardinales*, cuyos beneficiosos insectos fueron enviados desde Menton por el director del insectario R. Poutiers en el mes de noviembre. Desde entonces, y con el apoyo de la Cámara Agrícola de Valencia, se facilitaron más de 200 colonias a los agricultores de diversos pueblos. No obstante, y según se dice en la citada Memoria, “el celoso Sr. Ingeniero Jefe de la 4ª Región Agronómica [a la sazón Rafael Janini Janini, aunque no lo cita] solicitó medidas a la Superioridad para regular el funcionamiento de nuestro Insectario [aunque], desgraciadamente un incendio hizo ineficaces las medidas propuestas con tan gran celo. Con esto dimos por terminada nuestra actuación habiendo sostenido durante tres años (hasta 1925) el Insectario sin gasto alguno para la Administración...” Esta actividad está reflejada en el capítulo VII, pág. 20 en la sección titulada Servicios Independientes de la Estación Arrocerá.

en 1928 entró a formar parte del personal de la Estación, como responsable del insectario y de los laboratorios de entomología, el licenciado en Ciencias Naturales y en Farmacia Modesto Quilis Pérez (1904-1938), especialista en himenópteros. Falleció tempranamente, pero durante los 10 años que permaneció en la Estación, realizó una gran labor como entomólogo y creó el museo de Entomología Agrícola que en gran parte aún se conserva en el IVIA.

Muchos de los problemas que requerían especial atención estaban relacionados con los naranjos y con diversas plagas poco o nada conocidas como *Taragama rapanda* Hubn., *Otiorrhynchus Cribicollis* Gyll., *Ceroplastes sinensis* del Guer., *Vesperus xatarti* Muls., *Zeuzera pyrina* L., *Epilachna chrysomellum* L. y otras muchas. Se intensificaron los estudios sobre las cochinillas, determinando su ciclo biológico y experimentando sobre su control con cianuro cálcico (Cyanogas), cianuro sódico, cianhídrico líquido y productos nicotinados, así como con los aceites minerales que empezaron a utilizarse a principios de la década de los 30. Como complemento de todo ello se elaboraron las tablas de fumigación cianhídrica, continuaron celebrándose los cursos de fumigación para capataces y se editaron la 4ª (1926) y la 5ª (1934) edición de las Instrucciones para su manejo, bajo la dirección de Gómez Clemente.



4-9 Laboratorio de Entomología hacia 1935. Así lo indica el azulejo que se encuentra en el ángulo superior izquierdo. (Archivo IVIA).



4.10 La antigua cochiquera fue transformada en el insectario, fundamentalmente para la cría de novius. A mediados de la década de los 30 el rótulo de la entrada indicaba su destino: "Estación de Fitopatología Vegetal. Insectario". (Archivo IVIA).

También se estudió el efecto de los ponientes en los naranjos, se investigó sobre la oleocelosis, la foliocelosis o *vinsat* y se describieron algunas mutaciones de fruto. Asimismo se prestó atención a los hongos, especialmente los que afectaban a los naranjos, detectándose *Macrosporium*, *Phytiacystis* y otros.

Una plaga que empezó a ser preocupante en 1928 fue la *Ceratitis capitata* Wied. Se hicieron numerosos trabajos para conocer su biología, su apetencia según del estado de madurez de los frutos, sus preferencias sobre distintos colores y olores, sobre la capacidad de atracción de diferentes clases de mosqueros de cristal, sobre los atrayentes, sobre el número de picaduras en cautividad y en libertad, sobre la profundidad a la que puede sobrevivir una pupa en el suelo y sobre otros muchos asuntos relacionados.

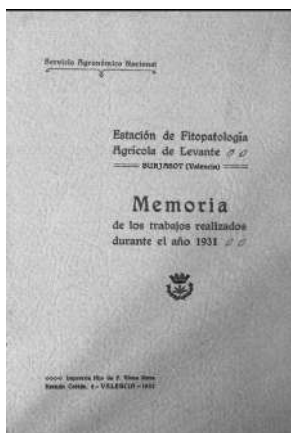
Se respondían además numerosas consultas sobre plagas y enfermedades que padecían los cultivos de huerta y frutales, no sólo de de la región sino de otros lugares distantes<sup>84</sup>.

<sup>84</sup> Bol. de la Estación de Patología Vegetal. 1926. Vol. 1 p. 24, 112-113; Bol. de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. 1927. Vol. 2. pp. 58-60, 176-180; 1928. Vol. 3. pp. 57-58, 60, 189-193; 1929. Vol. 4. pp. 180-186; 1930. Vol. 5. pp. 160-166; 1931. Vol. 6. pp. 190-197, 223-224; 1934. Vol. 7. 25-27, 50-53, 69-79.

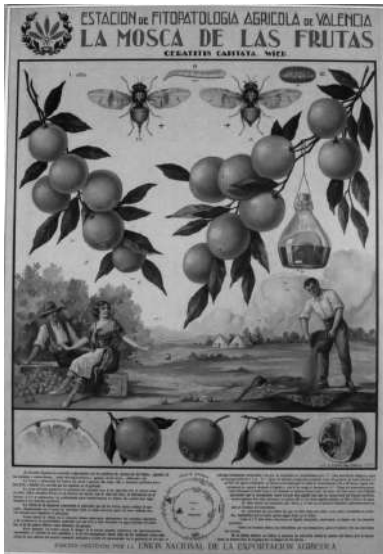


En 1929, por la R.O. del Ministerio de Economía Nacional de 18 de abril, se reconoció la madurez y excelente labor realizada por las Estaciones de Patología Vegetal, de Madrid (Central), de Valencia en Burjassot, de Barcelona y de Almería, a pesar de no contar con todos los recursos necesarios para cumplir los objetivos propuestos. Además se puso de manifiesto la necesidad de proporcionarles todos los medios personales y materiales que requerían, y lo que es más importante, se les relevó de todas aquellas actividades cuya finalidad no fuera la investigación, la experimentación y el ensayo, a los que deberían consagrar todo su esfuerzo. Por otra parte, se suprimieron las Estaciones de Valladolid y La Coruña, y se dispuso que sus materiales y documentación se entregaran a las cuatro anteriormente citadas.

Con el fin de poder cumplir los nuevos cometidos previstos, los directores de las 4 Estaciones se reunieron en Madrid para redactar un plan conjunto que abarcaba los siguientes aspectos: la identificación y estudio de los enemigos naturales de las plantas, las experiencias necesarias para determinar su grado de resistencia a los fenómenos meteorológicos y a los plaguicidas, los ensayos sobre los medios de prevención o destrucción de las plagas, los nuevos medios de defensa, el ensayo de maquinaria de aplicación y la enseñanza a personal cualificado para actuar con eficacia en las campañas de defensa contra las plagas.



4-11 Portada de la Memoria de los trabajos realizados en 1931, presentada por su director Federico Gómez Clemente .



4-12 Cartel mural divulgativo sobre el control de la mosca de la frutas. Año 1931. (Archivo IVIA).

En 1931 se incorporaron a la Estación los ingenieros agrónomos Agustín Alfaro Moreno (1903-1994), que sólo permaneció 2 años y Francisco González-Reguerual y Bailly (1902-1987)<sup>85</sup>, así como el perito agrícola Francisco Náchter Ferrandis (1902-1975). Este personal junto al director Federico Gómez Clemente, el colaborador entomólogo Modesto Quilis, el preparador micrográfico y licenciado en Ciencias Químicas Agustín Aranda Riera y el auxiliar microfotográfico Rafael Vicent Calvo (1886-1962), constituían la plantilla de la Estación<sup>86</sup>. En 1934 figuraba también el ingeniero agrónomo Cirilo Cánovas García (1899-1973) que permaneció poco tiempo, y en 1939 se incorporó Silverio Planes García (1902-1974).

En esta época ya se habían identificado en la región valenciana más de 5.600 insectos pertenecientes a unas 2.700 especies, y se distribuían entre los agricultores de toda España numerosas colonias de novius y criptolemus.

<sup>85</sup> Desconocemos el tiempo que González-Reguerual permaneció en la Estación. En 1950 estaba destinado en la Jefatura Agronómica de Salamanca.

<sup>86</sup> Gómez Clemente. 1932.



4-13 Cámara de desinfección al vacío que se instaló en 1933 en el pinar, próximo al edificio central. (Archivo IVIA).



4-14 Alumnos del curso de Capataces Fumigadores con algunos profesores, en el jardín del edificio principal, en junio de 1936. A la izquierda, con bata blanca Vicente Martínez Cros y a su lado Federico Gómez Clemente. (V. Nácher. Archivo IVIA).

En 1933 se instaló una planta piloto para la fumigación al vacío en la Estación de Patología Vegetal y en 1935 se creó la Estación Fitosanitaria en el puerto de Valencia, gracias a un proyecto elaborado en propia Estación de Patología Vegetal. Asimismo se hicieron numerosos estudios y experimentos para el conocimiento y control de las cochinillas de los agrios

Los cursos de Capataces Fumigadores continuaron durante todo este periodo con éxito, bajo la dirección de Gómez Clemente y a partir de 1928, por R.O. de 28 de marzo, sólo él, como director, quedó autorizado para expedir los certificados de aptitud, ya que hasta entonces podían hacerlo otros ingenieros agrónomos.

#### 4.3 LA ESTACIÓN ARROCERA DE SUECA 1924-1940

Mediante la citada orden de 20 de junio de 1924, la antigua Granja Arrocería quedó convertida en Estación Arrocería. Sus nuevos objetivos eran: realizar el estudio agronómico de las zonas arroceras, prestando atención a las aguas, al suelo y a la vegetación, estudiar el comportamiento de diferentes especies y variedades, tanto nacionales como extranjeras, obtener semilla selecta, conocer y controlar las plagas y enfermedades, determinar el mejor proceso que debe sufrir el arroz hasta su llegada al mercado y dar respuesta a cuantas consultas formulen los agricultores.



4-15 Rafael Font de Mora Lloréns, director de la Estación Arrocería de Sueca entre 1924 y 1934.

Durante los primeros años de esta etapa, desempeñó el cargo de director Rafael Font de Mora Lloréns, que lo era desde noviembre de 1922, y que continuó y amplió la labor iniciada en la Granja, superando las dificultades económicas que en parte supuso la reducción de las ayudas financieras del Ayuntamiento. Continuaba colaborando con él, José María Carrasco, y desde 1927 el licenciado en Ciencias Químicas y en Farmacia Juan Castells Fos (1906-1985).



4-16 Balsetas para el ensayo de variedades de arroz en el recinto del antiguo Asilo de Ancianos. Al fondo, a la derecha se encuentra el director de la Estación Rafael Font de Mora, con traje oscuro junto a otra persona. A sus espaldas, un edificio que más adelante se habilitaría como secadora. (Font de Mora. 1925. Archivo IVIA).

En octubre de 1934 Rafael Font de Mora fue nombrado director del Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones Agrícolas al Extranjero (SOIVRE) que había sido creado mediante el Decreto de 21 de agosto de 1934, gracias a la decidida intervención de Director General de Comercio Vicente Iborra y del propio Font de Mora, junto al apoyo del sector exportador y de otros técnicos. Tras su cese como director, se hicieron cargo interinamente de la dirección, primero el perito agrícola José María Carrasco García y después el ingeniero agrónomo Manuel Herrero de Egaña, hasta que en abril de 1935 tomó pose-

sión de la plaza Álvaro de Ansorena y Sáenz de Jubera<sup>87</sup> que había sido director del Subcentro de Murcia de la Estación Naranjera.

Las instalaciones y equipo de la Estación se mejoraron y ampliaron poco a poco. Se hicieron balsetas para la experimentación de variedades. Se construyeron despachos, laboratorios de Química y de Patología Vegetal y una sala de conferencias. También se instaló una máquina seleccionadora de semillas. En 1926 se adquirió un invernadero (estufa) y se estableció un molino arrocero, y en 1929 se instaló una secadora. El *Boletín Arroceros*, que comenzó a editarse en abril de 1925 bajo la responsabilidad del director de la Estación, daba cuenta de los resultados obtenidos. Muchas de las experiencias se realizaban en diversos pueblos de la provincia.

Como servicios independientes de la Estación y con el apoyo de la Cámara Agrícola de Valencia, entre 1924 y 1925 se criaron y distribuyeron colonias de *Novius cardinalis* entre los agricultores que las solicitaban y también se estableció en 1925 una cuadra de sementales bovinos de la raza Frisia, en colaboración con la Diputación Provincial.

De las 12 variedades importadas entre 1922 y 1926 de Estados Unidos, Italia, Japón y Manchuria, tuvo éxito inmediato el arroz Americano 1.600 procedente de Italia, por su productividad y resistencia a enfermedades, compitiendo con el Benlloch. También se utilizaron otras dos variedades oriundas de Manchuria e Italia en la obtención del arroz Precoz verde. Se prestó mucha atención al comportamiento de las variedades Americano 1.600, Sueca y Bomba.

En 1925 se introdujo el trigo de invierno Ardita, de muy rápido crecimiento, con la intención de que fuera cultivado antes del arroz y aprovechar mejor el terreno al obtener dos cosechas. Entre 1927 y 1936 se importaron 59 variedades procedentes de Australia, China, Egipto, Estados Unidos, Guatemala, Italia, Japón, Java, Madagascar, México, Rusia y Santo Domingo, pero no se aclimataron ni se difundieron. Sin embargo algunas se emplearon con éxito en cruzamientos artificiales, alcanzando mucha aceptación el Insen x Tremesino.

---

<sup>87</sup> Registro de Salidas 1913-1937. Departamento del Arroz. IVIA.

En el año 1927 se inició en la Estación Arrocerá de Sueca la selección genealógica de las variedades de arroz nacionales y extranjeras, y en 1929 la obtención de otras nuevas por cruzamientos artificiales, pues hasta entonces, la mejora se realizaba por selección masal, y las nuevas variedades eran las procedentes de importación. A partir de esa fecha, las tres fuentes para la mejora y obtención de nuevas variedades de arroz fueron: la aclimatación de arroces extranjeros, la selección de las poblaciones del país y la hibridación mediante los cruzamientos artificiales.

En esta época se obtuvieron, entre otras, las variedades Sueca y Precoz verde y se introdujo la Balilla procedente de Italia. También continuaron los estudios sobre el abonado, mejorándose los rendimientos como consecuencia de su adecuada aplicación.



4-17 Laboratorio de análisis químico de la Estación Arrocerá. Año 1925. (R. Font de Mora. 1925. Archivo IVIA).

La Estación se ocupó asimismo del control de las plagas que iban tomando importancia. Una de las más dañinas fue la del barrenador o cucat, provocada por el lepidóptero *Chilo suppressalis* Vlk., detectada por primera vez en Valencia en 1933, pero



que alcanzó gran incremento en 1935. En colaboración con la Estación de Fitopatología de Burjasot se adoptaron las medidas más convenientes para minimizar los daños<sup>88</sup>.

#### 4.4 LA ESTACIÓN DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE REQUENA 1924-1940

En octubre de 1924 el hasta entonces director Rafael Janini fue destinado a la Jefatura del Servicio Agronómico de la provincia de Valencia, siendo sustituido de nuevo por Constantino López Alcázar, que estuvo en este cargo hasta que se jubiló en abril de 1932. Durante este período continuó la labor de asesoramiento a los viticultores de la región, ayudando a la reconstitución del viñedo mediante un tren de desfonde que se alquilaba a bajo precio y analizando los vinos para las transacciones comerciales.



4-18 Obras para la construcción del edificio de la Estación de Viticultura y Enología que se inauguró en enero de 1936. (Archivo EVE de Requena).

<sup>88</sup> Ansorena. 1954; Ministerio de Agricultura. 1954. pp. 147-148, 167-169, 177-186; *Boletín Arroceros*. 1925. año 1, nº 1 y nº 5.



4-19 Edificio de la Estación de Viticultura y Enología de Requena.

Entre julio de 1932 y mayo de 1935 ejerció de director el ingeniero agrónomo Manuel González Montés. En esta época se estudió la composición de los arropes procedentes de higos para descubrir su adición a los vinos, y el perfeccionamiento del método abreviado para la determinación de la acidez volátil real y aparente.

Además, en una superficie de 1.200 m<sup>2</sup> se realizaron las obras del nuevo edificio con arreglo al proyecto de López Alcázar, modificado y ampliado por González Montés, cuyas obras finalizaron, y fueron inauguradas en enero de 1936. Durante la Guerra Civil (1936-39), estas instalaciones albergaron provisionalmente a la Estación Ampelográfica Central<sup>89</sup>.

González Montés cesó en la dirección de la Estación en mayo de 1935 y desde enero de 1936 al 15 de Abril del mismo año, desempeñó la dirección Fernando Oria de Rueda.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> *El Trullo*. 1961. Septiembre.

<sup>90</sup> Carrión. 1955.

#### 4.5 LA ESTACIÓN SERICÍCOLA Y DE INDUSTRIAS ZOÓGENAS DE MURCIA 1924-1940

A finales del siglo XIX ya existía en Murcia una Estación Sericícola en la carretera de El Palmar, que inició su actividad en 1892 bajo la dirección del ingeniero agrónomo Vicente Sanjuán Rech (1846-1900). Tras su fallecimiento le sucedieron en el cargo diversos ingenieros agrónomos. El primero y hasta 1910, fue Emiliano López Peñafiel (¿-?), sustituyéndole Adolfo Virgili Vidiella (1863-1929). Al jubilarse en 1922 recayó la dirección en Pedro Tortosa Franco (1883-1923), que murió al año siguiente. Desde entonces y hasta 1956 fue director de la Estación Felipe González Marín (1886-1969) que trabajaba en ese centro desde 1917.



4-20 Edificio principal de la Estación Sericícola de La Alberca, Murcia. (Foto cedida por P. Florián Martínez).

En 1924, por el mencionado decreto de 20 de junio, se creó la Estación Superior de Sericultura y de Industrias Zoógenas, integrada en la 4ª Región, con el objetivo de estudiar todo lo relacionado con el gusano de seda y la morera.

Esta Estación, sucesora de la mencionada Estación Sericícola y continuadora de sus trabajos, estaba ya instalada desde hacía más

de 10 años en la localidad de La Alberca, próxima a Murcia, dirigida por Felipe González. También se estableció otra Estación Regional en Alzira dependiente de ella<sup>91</sup>. Ambas y especialmente la de Murcia, tenían, además, la misión de resolver los problemas relativos a la avicultura, cunicultura y apicultura.

Con posterioridad, por el R.D. de 24 de marzo de 1927 se integró en el Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales; por la Ley de Presupuestos de 1932 cambió su nombre por el de Estación Sericícola y Pimentonera, por la Ley de Presupuestos de 1933 se desglosó en Estación Sericícola, Estación Pimentonera y Estación Naranjera (Subcentro de Murcia) y por último, por la Ley de Presupuestos de 1935 se suprimieron la Estación Pimentonera y la Estación Naranjera, adoptando el nombre de Estación de Sericicultura y de Industrias Rurales que se responsabilizó de las labores de los organismos extinguidos.

Durante todo este tiempo la Estación, bajo cualquiera de sus apelativos, cumplió los objetivos previstos sobre enseñanza y divulgación, sobre la crianza y mejora de gusano de seda y sobre el cultivo y distribución de las moreras<sup>92</sup>.

---

<sup>91</sup> Esta Estación creada en 1924 al amparo del citado decreto, cesó su actividad en 1932 al transformarse en el Subcentro de Alcira de la Estación Naranjera de Levante.

<sup>92</sup> Una información detallada de todas las actividades de esta Estación se puede encontrar en la publicación de Felipe C. González Marín, antes mencionada.

## 5. EL CENTRO REGIONAL DE LAS CUENCAS DEL JÚCAR Y DEL TURIA 1940-1970

Mediante la Ley de 10 de febrero de 1940 se reorganizó el Instituto de Investigaciones Agronómicas con la misión de coordinar todas las actividades que competían al Estado, referentes a la investigación y experimentación agrarias, adoptando el nombre de Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Poco después, el Decreto de 9 de marzo del mismo año especificaba los Centros, Estaciones, Subestaciones y Anejos donde deberían desarrollarse las labores del Instituto, que se agruparon en 19 Centros.

Uno de ellos fue el Centro Regional de las Cuencas del Júcar y del Turia, formado por la Estación Naranjera de Levante, la Estación de Fitopatología de Valencia, la Estación Arroquera de Sueca y la Estación de Horticultura de Valencia, de nueva creación. El cargo de Director de este Centro Regional recayó durante muchos años en Silverio Planes García, sin dejar por ello de serlo también, de la Estación de Fitopatología desde 1952.

Por otra parte, las instituciones de la Región de Murcia quedaron incorporadas en el Centro de la Cuenca del Segura, creado al amparo de la referida Ley. Además no se hacía mención expresa a la Estación de Viticultura y Enología de Requena no obstante lo cual, continuó su actividad dependiendo de la Dirección General de Agricultura.

En 1941 los ingenieros directores de las Estaciones Naranjera y de Fitopatología, Manuel Herrero y Federico Gómez Clemente respectivamente, presentaron una memoria descriptiva de sus

Estaciones, acompañada de numerosos planos y fotografías. En esa época, los terrenos de Burjassot ocupaban una superficie de 94.290 m<sup>2</sup> de los que 80.762 m<sup>2</sup> eran de cultivo, 10.269 m<sup>2</sup> de paseos y jardines y el resto, 3.259 m<sup>2</sup> de edificios<sup>93</sup>.

En 1960 parte del edificio principal del Centro fue acondicionado para que se impartieran las enseñanzas de la recientemente creada Escuela de Peritos Agrícolas, donde permaneció hasta el curso 1963-64.

### 5.1 LA ESTACIÓN NARANJERA DE LEVANTE 1940-1971

La Estación Naranjera, inicialmente continuó dirigida por Manuel Herrero hasta su jubilación a finales de 1955, actuando en ocasiones como director accidental Tomás Martín-Peñasco, hasta que en 1954 ocupó la plaza de ingeniero agregado en la Jefatura Agronómica de Valencia. Entonces, la plantilla de la Estación estaba formada además, por los ingenieros agrónomos Alejandro Acerete, que a mediados de los 40 se trasladó a la Estación Experimental de Aula Dei de Zaragoza, Nicolás Díaz Caballero (1900-1982) que permaneció hasta su jubilación en 1970, Alejandro Reig Feliu (1912-1997) que se incorporó en 1940, Eusebio González-Sicilia de Juan (1911-1988) que lo hizo en 1946 y José Macho-Quevedo Barón (1930-1999) desde 1959. Asimismo figuraban desde 1932, el auxiliar microfotógrafo José Torner, el químico Ricardo Beut procedente de la extinta Subestación Naranjera de Castellón y el perito agrícola Vicente Nácher que se jubiló en 1967 tras 48 años de servicio. Bernabé Bou ya no pertenecía a la Estación, pues en 1940 fue destinado como jefe al SOIVRE de Gandía, que acababa de inaugurarse<sup>94</sup>.

En 1956 recayó la dirección en Eusebio González-Sicilia. Posteriormente, en 1962 se incorporaron los también ingenieros agrónomos Amado Martínez-Corbalán Beyret (1923-2007) y Pedro

---

<sup>93</sup> Herrero y Gómez Clemente. 1942.

<sup>94</sup> Desconocemos el destino de José Pérez Guillén que seguramente dejó de pertenecer a la Estación Naranjera de Levante en 1940.

Veyrat García (1933-1988) que permaneció hasta que en 1968 fue destinado a la Dirección General de Agricultura en Madrid. En 1966 se integraron Diego Gómez de Barreda Castillo y José Luis Guardiola Bárcena (1943-2010), y en 1968 José Luis Lloret Oltra (1937-1995) y Jesús Antonio Sánchez-Capuchino Lloréns (1929-1987) que procedía de la Delegación Provincial de Agricultura de Valencia.

Entre los peritos agrícolas, en 1961 accedió Carlos Marqués Aguilar (1904-?), en 1962 José Antonio Guzmán Resino que cesó muy pronto, en 1964 Federico Medina Zapater (1932-1992), en 1967 Pedro Caballero Vilar y en 1968 Juan Soler Aznar y Teresa Pardo Balín. El perito químico Bernardo Martín Olmo en 1963 y los licenciados en Ciencias Químicas Jaime Koen Mosse y Santiago Vivas lo hicieron en 1962 y 1967 respectivamente, pero el primero de ellos abandonó la Estación al poco tiempo.



5.1 El director de la Estación Naranjera de Levante Manuel Herrero, con el uniforme de gala de ingeniero agrónomo. (Foto cedida por D. Gómez de Barreda).

El ámbito de los trabajos se amplió como consecuencia de la trascendencia que el cultivo de los cítricos representaba en la economía nacional, al ser la principal fuente de divisas.

En cuanto al material vegetal, se consideró necesario conocer las características de los frutos de las principales variedades cultivadas en Valencia y en Murcia. Se determinó el tamaño, la forma, el espesor de la corteza, el número de gajos y de semillas, y el contenido de jugo, los ácidos, los azúcares y la vitamina C, de mandarinas (Común, Satsuma y Clementina), naranjas (Washington navel, Cadenera, Comuna, Doble Fina, Entrefina,



Murtera, Macetera y Berna) y limones (Mesero y Verna). También se estableció una clasificación de más de 250 variedades, cultivadas en los principales países productores, en orden a su importancia comercial.



5.2 Estación meteorológica el campo de la Estación Naranjera. Año 1942. (Archivo IVIA).



5.3 Laboratorio de Química de la Estación Naranjera. Año 1942. (Archivo IVIA).

Comoquiera que en la década de los 50 no existía un criterio uniforme en el que se pudieran basar los inspectores para determinar la calidad de la fruta para la exportación, se ensayaron diversos sistemas en base al color, a la relación ácido-azúcar y a la acidez, comparándolos con la apreciación organoléptica. Los resultados se cotejaron con la diversa legislación de otros países.

Los trabajos sobre el conocimiento de los suelos de agrios se ampliaron al término de Alzira. Este estudio permite además, comprobar cómo era entonces la distribución de las variedades cultivadas y la superficie ocupada, así como el reparto de la propiedad y el origen del agua, de pie o elevada.

Se investigó sobre la constitución epidérmica de las hojas de numerosas variedades, prestando atención a los estomas y a su densidad, como posible vía de infección. También se estudiaron los pigmentos carotenoides y prosiguieron las experiencias sobre la asimilación del nitrógeno por la planta.



5.4 Laboratorio de fotografía. Año 1942. (Archivo IVIA).

Tras los funestos efectos de la gran helada de 1956, al año siguiente se iniciaron numerosas experiencias tendentes a prevenir futuras calamidades, a base generadores de niebla, de estufas y de torres de viento.

En los años 60 la Estación Naranjera estaba estructurada en tres secciones: el medio ecológico (suelo y clima), la planta (patrones y variedades) y sistemas y técnicas de cultivo (poda, riego, nutrición, etc.), para lo que disponía de laboratorios y campos de experiencias. Los trabajos se ejecutaban de forma coordinada mediante planes y proyectos de investigación, que se agrupaban en grandes líneas, de acuerdo con los problemas fundamentales de mayor importancia para el cultivo de los agrios.

Estas grandes líneas de actuación se concretaban en los siguientes temas: las virosis de los agrios, el sistema de “no cultivo” en los agrios, el Plan Coordinado de Investigación y otras actividades relacionadas con la nutrición, fisiología, accidentes meteorológicos, etc. Además se emitían informes, evacuaban consultas y se divulgaban los resultados a través de conferencias y publicaciones.

La realización de estos trabajos se llevó a cabo mediante el personal de plantilla asignado y con titulados becarios o contratados, complementados con personal auxiliar contratado eventualmente para determinados proyectos.



5.5 Despacho del director de la Estación Naranjera de Levante en el año 1942. (Archivo IVIA).

### 5.1.1 LAS VIROSIS DE LOS AGRIOS 1960-1970

A partir de la década de los 60, bajo la dirección de González-Sicilia, se dedicó gran parte de la investigación a resolver los problemas que acarreó la eclosión de la tristeza, confirmada en 1959 por la Estación de Fitopatología Agrícola de Burjasot.

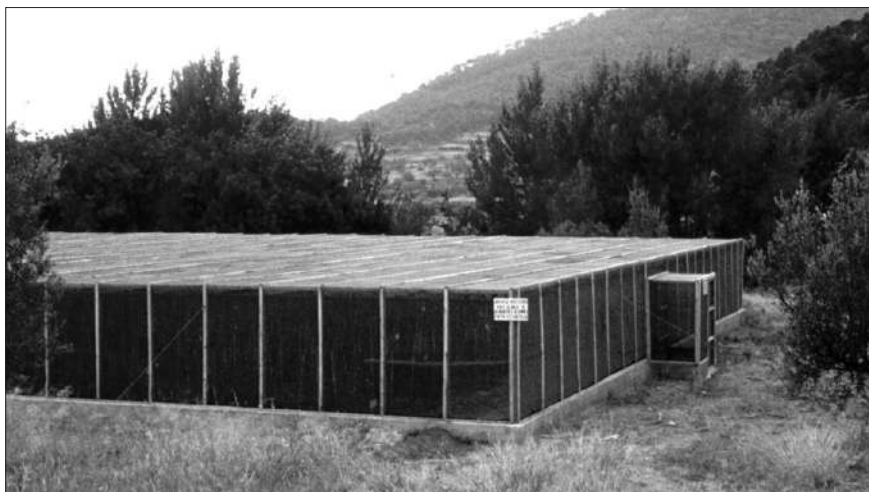
En 1960 los directores de las estaciones Naranjera y Fitopatológica presentaron a la Dirección General del Ministerio de Agricultura, un plan para la “Creación de un servicio de certificación de injertos y obtención de patrones tolerantes a la tristeza”, que fue aprobado sin dilación.

Se empezó por hacer una prospección de los patrones que mostraran tolerancia a la tristeza, no sólo entre los considerados como tales sino también entre algunos tipos de naranjo amargo, sin encontrar nada positivo entre éstos últimos. Además se favoreció la producción de patrones de citrange Troyer (*Citrus sinensis* (L.) Osb.) x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.) y de mandarino Cleopatra (*C. reshni* Hort. ex Tan.) por parte de algunos viveristas responsables, con el fin de distribuirlos entre los agricultores de reconocida solvencia que los solicitaran, lo que se hizo realidad a partir de 1963. Este servicio se amplió más tarde a las variedades selectas, libres de enfermedades.

Al mismo tiempo se efectuó un estudio sobre el estado sanitario de las plantaciones cítricas españolas, que puso de manifiesto la casi total ausencia de variedades libres de virus, ya que tan sólo se encontró libre de las principales virosis, un clon de la variedad Navelina (Navelina ENL-1) y algunos otros de menor relevancia. Ello supuso que los nuevos patrones tolerantes a la tristeza, más exigentes que el amargo en cuanto a la sanidad, necesitaran ser injertados con yemas libres de algunos virus o viroides de las que se carecía en ese tiempo.

En consecuencia, en 1965, Eusebio González Sicilia y Silverio Planes García, recurrieron a la importación de yemas nucelares o selectas, exentas de cualquier enfermedad conocida. Se importaron así, Satsuma Owari, Salustiana USDCS, Washington navel Frost, Valencia late Frost y pomelos Marsh Frost y Redblush procedentes de California, y Clementina SRA 63, de Córcega.

Aunque se tenía constancia del excelente estado sanitario de este material por los certificados oficiales que lo avalaban, se acordó mantenerlo aislado durante algún tiempo para conocer su comportamiento, y hacer las primeras multiplicaciones antes de distribuirlo comercialmente. Se eligió para ello el lugar más idóneo, que no era otro que un campo que cedió para este fin la Cartuja de Portaceli (Serra, Valencia). Se tenía así la absoluta seguridad de que el material, bajo la tutela de los monjes, se mantendría en las condiciones deseadas. Este acuerdo se llevó a cabo gracias a la labor del incansable padre procurador Fernando Arnáiz, que era uno de los pocos cartujos que por su especial dedicación tenía relación con el mundo exterior<sup>95</sup>. Dos años más tarde, se entregó el material a los viveristas y agricultores que tenían patrones tolerantes, procedentes de siembras propias o de los viveros que la Estación Naranjera había dispuesto para este fin.



5.6 Aspecto de uno de los abrigos de cuarentena que se instalaron en 1965 en la Cartuja de Portaceli para albergar material selecto de cítricos importado. Se pretendía así mantenerlo aislado, comprobar su estado sanitario, conocer su comportamiento y hacer las primeras multiplicaciones antes de distribuirlo comercialmente. Un cartel avisaba: "Dirección General de Agricultura. Campo de Experiencias. Respetad este recinto". (J. Torner. Archivo IVIA).

<sup>95</sup> Es posible que todavía alguien recuerde a este cartujo, al parecer capitán artillero, que en esas fechas, finales de los 60, principios de los 70, se le veía de vez en cuando en Valencia buscando recursos para la cartuja, con su hábito blanco y su simpatía, a bordo de un Land Rover cuya matrícula es difícil de olvidar V-55.555.

En 1967, con material vegetal autóctono, se obtuvieron plantas nucelares de algunas variedades comerciales de naranja y más tarde del grupo de las clementinas, pero los resultados no fueron demasiado satisfactorios.

Para el estudio del comportamiento de los nuevos patrones y variedades, entre 1969 y 1970 se establecieron 6 parcelas experimentales en diferentes situaciones ecológicas, eligiéndose Castellón, Valencia (Alzira y Gandía), Murcia (Santomera), Málaga (Churriana) y Sevilla (La Rinconada), donde se plantaron los patrones tolerantes a la tristeza, naranjo dulce (*Citrus sinensis* L.), mandarino común (*C. deliciosa* Ten.), mandarino Cleopatra y citrange Troyer, injertados con las variedades comerciales sanas disponibles.



5.7 Parcela Experimental de Patrones y Variedades cuando fue plantada en 1970. El cartel que se encuentra al fondo a la izquierda dice así: "Ministerio de Agricultura. INIA. Estación Naranjera de Levante. Campo Experimental de Patrones y Variedades de Agrios. Patrocinado por la Hermandad de Labradores de Castellón". (Archivo IVIA).

Finalmente, se indagó sobre la transmisión del virus de la tristeza a plantas herbáceas y se ampliaron los conocimientos sobre las partículas que pudieran estar relacionadas con el mencionado virus mediante el microscopio electrónico. También se establecieron los medios y las técnicas adecuadas para diagnosticar la presencia de determinados virus y se inició un estudio sobre la propagación de la tristeza.



Para este proyecto se contrató a partir de 1969, al ingeniero agrónomo Rafael Bono Úbeda y a los peritos agrícolas Carlos Marqués, Juan Soler, Luis Fernández de Córdoba O'Connor, Joaquín García Ramos (1924-2003) y Miguel Aparicio Criado (1934-1988), aunque estos 2 últimos ya prestaban sus servicios sobre los virus de los agrios en la Estación de Fitopatología Agrícola, desde principios de los años 60.

### 5.1.2 EL SISTEMA DE “NO CULTIVO” EN LOS AGRIOS 1967-1970

En esta época los herbicidas se utilizaban cada vez con mayor frecuencia, por lo que la Estación Naranjera dedicó desde 1964 parte de su trabajo a este novedoso asunto, para conocer la respuesta de los diferentes patrones a las nuevas materias activas.

No obstante, esta actividad se intensificó a partir de 1967 al crear una línea de trabajo específica. Su finalidad era la introducción de nuevas técnicas de cultivo, consistentes en la eliminación de las labores del suelo y el conocimiento de las consecuencias que podrían derivarse de la aplicación de estos nuevos sistemas de cultivo.



5.8 Experiencias de herbicidas en algodón y maíz. Al fondo destaca la torre meteorológica para la determinación de la inversión térmica. Año 1964. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



El problema se abordó desde diversos puntos de vista, enfocándolo en las siguientes 5 líneas de trabajo: a) modificación de las características del perfil del suelo, utilización del agua y los fertilizantes; b) efectos sobre la planta y su producción, estado nutritivo del arbolado, vegetación y floración, rendimiento y calidad de la cosecha; c) análisis económico, costes comparativos y rentabilidad; d) estudio de los herbicidas más importantes para los agrios, y por último, e) introducción de cubiertas vegetales y estudio de las modificaciones que sufren las mismas como consecuencia de las técnicas culturales.

Para este trabajo fue contratado Diego Gómez de Barreda que trabajaba sobre esta materia desde 1966. Posteriormente y durante su estancia en California entre 1968 y 1969 se concertaron los servicios de José Luis Lloret.

### 5.1.3 EL PLAN COORDINADO DE INVESTIGACIÓN SOBRE AGRIOS 1969-1972

Con el fin de mejorar la rentabilidad de las explotaciones cítrícolas, la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica estableció un Plan Coordinado de Investigación sobre Agrios entre 1969 y 1972, en colaboración con el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura de Murcia y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos de Valencia. Su objetivo era conocer las características agroclimáticas de las zonas cítrícolas, centrándose en el estudio de los suelos, las aguas de riego, el clima, las técnicas de cultivo, las pautas de fertilización, los patrones y las variedades, así como su adaptación al medio. Además se investigó sobre la búsqueda de nuevos sistemas para la detección de virosis que ofrecieran resultados más rápidos que las pruebas biológicas que entonces se hacían.

Sus conclusiones fueron muy valiosas, puesto que ayudaron a clarificar muchas de las incógnitas que surgieron como consecuencia de la manifestación de la tristeza, gracias a sus estudios sobre suelos, clima, patrones y variedades, y sirvieron de base en la elaboración del futuro Programa Nacional de Investigación de Cítricos.

El personal necesario se formó en la Estación Naranjera y se le dotó de los laboratorios y medios adecuados, participando activamente la Estación de Fitopatología, y figurando González-Sicilia como coordinador del Plan.

El equipo de trabajo estaba formado por numerosas personas la mayoría de ellas contratadas para este proyecto, entre las que se encontraban los ingenieros agrónomos Miguel Manteiga Orón y Juan Bautista Sendra Garrigós (1941-2002), y los ingenieros técnicos agrícolas María Estela Solsona, Concepción Hinarejos Montero, Juan Bautista Tarancón Fandos, Rafael Ibáñez Vilar, Ignacio Trénor Suárez de Lezo, Eduardo Alonso Cabo (1945-1999), Ricardo Faus Díaz, José Luis Montaner Martínez, David Mansilla Lorente, Antonio Tofé Rodríguez y Francisco Legaz Paredes que en 1977 se licenciaria en Ciencias Biológicas.

#### 5.1.4 OTRAS ACTIVIDADES 1960-1970

Simultáneamente se abordó la nutrición mineral de los agrios, con el fin de poner a punto un método de diagnóstico foliar que informara sobre su estado nutricional, con vistas a una fertilización más eficiente. Así pues, se investigó sobre la composición mineral de las hojas, la movilización de los nutrientes y sus posibles interacciones. Se investigó también la respuesta de los abonos complejos, de reciente aparición en el mercado, y continuaron los estudios sobre el abonado nitrogenado<sup>96</sup>. También se iniciaron ensayos con abonos foliares para evitar la manifestación de la foliocolosis.

En colaboración con la Estación de Fitopatología, en 1963 se estudió la posible influencia de la hidracida del ácido maleico en la prolongación de la latencia de los agrios con el objeto de prevenir heladas tardías. También se hicieron las primeras pruebas con ácido giberélico para mejorar el cuajado de la Clementina, y el uso de arseniatos para adelantar la maduración de los pomeños.

---

<sup>96</sup> González-Sicilia (Coord.). 1970.

Continuaron los trabajos sobre la protección de los cítricos contra las heladas en colaboración con la Estación de Fitopatología, así como los estudios relativos a la caracterización de variedades.

La Estación realizaba además, una labor de asistencia técnica al agricultor muy variada en relación con consultas sobre diversos problemas de cultivo y especialmente sobre temas relacionados con el abonado, basándose en los análisis de suelos realizados en el laboratorio de la propia Estación.

Al finalizar este periodo, la plantilla de investigadores de la Estación Naranjera apenas había cambiado, y además de la propia del Instituto, figuraba también un numeroso personal contratado o becario, ya citado, que fundamentalmente iniciaron su trabajo entre 1966 y 1969, y contribuía sin duda alguna al desarrollo y mejoramiento de la Estación.



5.9 Vista aérea de los edificios y campos del Centro Regional a principios de la década de los 60. (A) Edificio Central de las Estaciones Naranjera y Fitopatológica; (B) Insectario; (C) Pabellón de la Sección de Industrias; (D) Residencia de estudiantes, donde hacia 1966, se ubicarían provisionalmente las mencionadas Estaciones; (E) Estación meteorológica; (F) Naranjos Washington navel donde tenía lugar una experiencia sobre abonado; (G) Andén central a cuyos lados se ubicaba la colección de variedades; (H) Lisímetros; (I) Parcela exterior donde se hacían los viveros; (K) Calle del pintor Goya y (L) Calle de Queipo de Llano. A izquierda resalta la araucaria y a la derecha se observa la presencia del pinar. (Archivo IVIA.).

Comoquiera que la citricultura andaluza adquiría cada vez más importancia, el INIA consideró de interés la creación de una Subestación Naranjera en Sevilla, dependiente del director de la de Valencia, que debía ser instalada en unos terrenos cedidos por la Diputación de Sevilla. En noviembre de 1964 se designó al ingeniero agrónomo Jesús Fernández-Montes y de Diego (1935-1992) para que desempeñara el cargo de responsable y de enlace con la de Valencia. Sin embargo, este nuevo Centro de Sevilla, que debía realizar una labor de investigación y de experimentación demostrativa, nunca se hizo realidad y su actividad como integrante de la Estación Naranjera de Levante, cesó en 1970 cuando las Estaciones se transformaron en Departamentos. A partir de entonces, Jesús Fernández-Montes se trasladó a la Delegación de Agricultura de Sevilla.



5.10 Plano de la finca después de la expropiación que tuvo lugar en 1966 con el fin de mejorar los accesos a Burjassot. Con respecto a la fotografía aérea anterior, se observa que ya se había construido un invernadero. En el edificio próximo se ubicaban las Estaciones Naranjera (ENL) y Fitopatológica (EFA). (Archivo IVIA).)

### 5.1.5 EL NUEVO CAMBIO DE UBICACIÓN 1966

En octubre de 1964, el Jefe del Centro Regional Silverio Planes, puso en conocimiento del presidente del INIA, la presencia de termitas en los locales de la Estación Naranjera y particularmente en la parte de la biblioteca y depósito de reactivos. En febrero de 1966 el director de la citada Estación volvió a insistir sobre este asunto, lo que motivó que ante la amenaza de ruina y para evitar un mal mayor, el edificio fuera abandonado, trasladándose las estaciones Naranjera y Fitopatológica a otro muy próximo, situado en el recinto de la misma finca y al que se podía acceder también por la calle del Pintor Goya.

Se trataba de un edificio de 2 pisos construido a modo residencia a finales de los años 40, que estuvo destinado a alojar durante unas semanas a los alumnos de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid, cuando se desplazaban en viaje de prácticas a Valencia<sup>97</sup>. Como quiera que en los últimos años su utiliza-



5.11 Edificio destinado a albergar a los alumnos de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid, durante sus viajes de prácticas a la región de Valencia y que a partir de 1966 fue acondicionado para ubicar a la Estación Naranjera y a la Estación de Fitopatología Agrícola. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

<sup>97</sup> Existían otras dos residencias similares en Córdoba y en Vitoria.

ción había sido escasa, entre 1960 y 1965 se instaló provisionalmente, la recién creada Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Valencia, quedando desocupado a partir de entonces, al trasladarse a los nuevos locales del Paseo de Valencia al Mar, hoy Blasco Ibáñez.<sup>98</sup>

El edificio se acondicionó adecuadamente. Se instalaron laboratorios de suelos, de química, de fisiología, de histología, de variedades, de entomología, de patología y otros, y se habilitaron despachos, servicios generales y la valiosa biblioteca. No obstante laboratorio de análisis foliar y el de fotografía permanecieron durante algún tiempo en unos locales del antiguo edificio donde la presencia de termitas no parecía amenazante.



5.12 Pabellón de la Sección de Industrias y Conservas Vegetales. Año 1942. (Archivo IVIA).

Este nuevo emplazamiento lo era con carácter transitorio, puesto que ya entonces se pensó en la adquisición de una nueva finca de no menos de 50 ha, donde poder plantear experiencias e instalar los edificios necesarios para desarrollar con dignidad y

<sup>98</sup> Actualmente en este edificio, completamente reformado, está alojado el Laboratorio Agroalimentario de la Comunitat Valenciana.



eficacia los trabajos encomendados. La finca actual que albergaba las Estaciones Naranjera y de Fitopatología Agrícola y la Sección de Industrias y Conservas Vegetales, tenía una superficie de 8,35 ha, después de la expropiación de 5.038 m<sup>2</sup> que realizó Ministerio de Obras Públicas a mediados de los 60, con el objeto de mejorar el acceso a Valencia desde Burjassot.

## 5.2 LA SECCIÓN DE INDUSTRIAS Y CONSERVAS VEGETALES 1962-1970

Con el fin de satisfacer las necesidades que la moderna sociedad requería, en 1941 se creó, a partir de la Estación Naranjera, una sección dedicada al aprovechamiento industrial de los cítricos, que luego se amplió a otras frutas y hortalizas, en un viejo pabellón existente en los terrenos de la Granja. Veinte años más tarde entre 1960 y 1961 se derribó ese edificio y se construyó uno nuevo, dotado de una planta piloto para la manipulación de cítricos, 8 cámaras frigoríficas y otras instalaciones.

En mayo de 1962 por Orden Ministerial se creó la Sección de Industrias y Conservas Vegetales con un presupuesto independiente, que se instaló en el recién creado edificio, y en abril de 1967 se desvinculó totalmente de la Estación Naranjera de Levante. A la nueva Sección se trasladaron Alejandro Reig Feliu, como jefe y José Macho-Quevedo Barón como colaborador. Además, accedieron el ingeniero agrónomo Carlos Pérez-Nievas Abascal (1934-1999) y el licenciado en Ciencias Químicas Antonio Albert Bernal (1929-2007). En 1965 lo haría el también licenciado en Ciencias Químicas Joaquín Cuquerella Cayuela y en 1968 los ingenieros agrónomos José María Martínez Jávega y Ramón Carreres Ortells.

Entre las numerosas actividades llevadas a cabo, destacan los estudios sobre la estabilización del zumo de naranja mediante la desaireación y pasteurización rápida, y la conservación de frutos y de zumos de agrios de diferentes variedades a distintas temperaturas, teniendo en cuenta entre otros factores, la evolución de la vitamina C.





5.13 Nave de la Sección de Industrias y Conservas Vegetales, hacia 1965. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Se investigó sobre el tratamiento frigorífico y aprovechamiento industrial de las mandarinas Satsuma y Clemenules, de la naranja Navelate, de los limones Fino y Berna y de diversas variedades de pomelo, así como sobre la extracción y análisis físico-químico de los aceites esenciales de la corteza de algunos cítricos.

También se ampliaron los trabajos a otros productos, haciendo los primeros ensayos sobre la preparación de néctar de albaricoque, aplicando la atmósfera controlada para la conservación de frutas de pepita y hortalizas, e investigando sobre la maduración acelerada de frutas en cámara y en campo, así como sobre la congelación rápida de frutas y hortalizas. Igualmente, se trabajó sobre la industrialización de diversas variedades de tomate y de pimiento. Por último cabe destacar el estudio sobre desodorización de cámaras frigoríficas.

### 5.3 LA SECCIÓN DE ECOLOGÍA 1964-1970

El Departamento de Ecología se creó en base al Decreto de 12 de septiembre de 1970 aunque con anterioridad<sup>99</sup> ya existía un grupo de trabajo en la Estación Naranjera, que bajo la tutela de Amado Martínez-Corbalán se ocupaba de esta temática. En realidad, el Departamento como tal empezó su actividad en 1970.



5.14 Vista parcial (a la derecha) de la estación meteorológica y torre para la determinación de la inversión térmica en La Granja de Burjassot hacia 1965. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

La Sección disponía de un laboratorio para análisis de suelos y una completa estación meteorológica con una torre de más de 13 m de altura para conocer la inversión térmica. Se hicieron experiencias sobre el control de las heladas con estufas y con un ventilador de torre que existía en el huerto, los daños que producían y la recuperación de las plantas afectadas. Destacan los trabajos de edafología, sobre todo los relacionados con la asfixia radical y con la modificación de las características del suelo según el sistema de cultivo utilizado: herbicidas, no cultivo o tradicional.

<sup>99</sup> Aproximadamente desde 1964.

#### 5.4 LA ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE BURJASOT 1940-1970

La Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia era más conocida con el nombre de la localidad donde se encontraba, Burjassot, que con el de la capital que la albergaba. Con esa denominación siguió bajo la misma dirección de Federico Gómez Clemente hasta su fallecimiento en 1952, que fue sustituido por Silverio Planes García.



5.15 El nuevo laboratorio de Entomología en 1942. (Archivo IVIA).

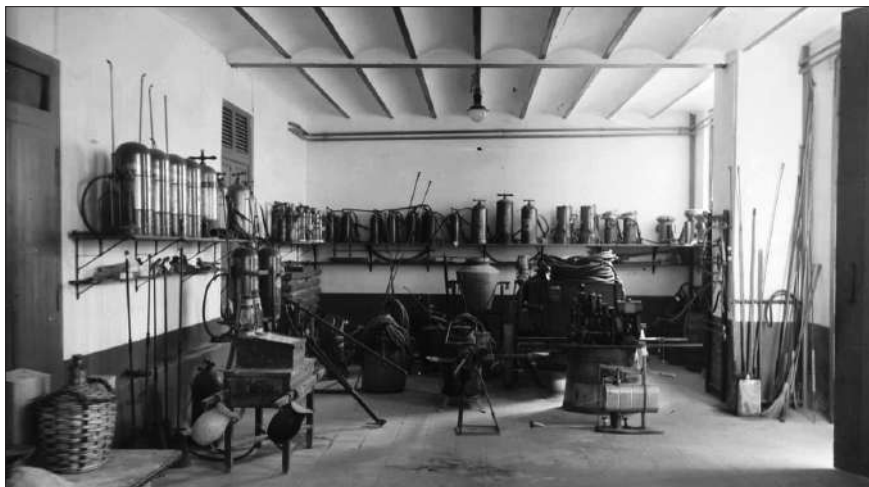
En 1948 se incorporó José María del Rivero Alcañiz (1918-2006), en 1955 Francisco Martí Fabregat (1924-2005) y en 1960 José María Carrero Fernández, todos ingenieros agrónomos.

También formaron parte del personal investigador de la Estación, las licenciadas en Ciencias Químicas Ángeles Fernández Santiso (1928-?) desde 1954 y Celia Fuertes Polo (1922-2005) desde 1961, y los peritos agrícolas Vicente Martínez Cros (1899-1974) jubilado en 1969, Adolfo García Cerdá (1900-1982), Francisco Náchter Ferrandis (1902-1975), Joaquín García Ramos y

Miguel Aparicio Criado. Teresa del Busto y de la Cal se incorporó como perito en 1969, aunque trabajaba en la Estación desde 1954 como auxiliar de laboratorio. Asimismo, en 1969 accedió Sebastián Prado Más, desconociendo la fecha en la que lo hicieron los también peritos Manuel Bragado Alfageme (1900-?) que se jubiló en 1970 y Félix Martínez Morgia (¿?) que lo hizo en 1973. En 1967 se incorporaron los ingenieros agrónomos Manuel Valdivia Ureña y Juan José Tuset Barrachina.



5.16 Laboratorio de Criptogamia en 1942. (Archivo IVIA).



5.17 Almacén de productos fitosanitarios y de maquinaria para su aplicación. Año 1942. (Archivo IVIA).

Los trabajos que se realizaron durante estos 30 años fueron innumerables y resulta imposible detallarlos, ya que con una diversidad de cultivos tan grande como la que se podía encontrar en su área de responsabilidad, los problemas fitopatológicos que continuamente se presentaban eran diversos y en muchos casos desconocidos hasta entonces.

Durante los primeros tiempos de este periodo continuaron los estudios sobre la mosca del Mediterráneo y se iniciaron los de la mosca del olivo (*Dacus oleae* Rossi). Se abordaron diversas plagas del tomate (*Phyllocoptes* spp.), de la alcachofa (*Sphaeroderma rubidum* Graells), de la cebolla (*Hydroecia xanthenes* Ger.), de la patata (*Leptinotarsa decemlineata* Say.), de la col (*Pieris brassicae* L.), de la vid (*Sparganothis pilleriana* Chiff.), del arroz (*Chilo simplex* Butl. y *Chilo suppressalis* Vlk.), del peral (*Janus compressus* F.), del melocotonero (*Myzus persicae* Sulz.), del avellano (*Phytoptus avellanae* Nal.), del granado (*Tenuipalpus punicae* Pritchard) y especialmente del naranjo, como ácaros (*Lorrya formosa* Coar. y *Metatetranychus telarius* L.), barreneta (*Ectomielois ceratoniae* Zell.), cacoecia (*Tortrix (Cacoecia) pronubana* Huebn.), polilla de las flores (*Prays citri* Mill.), trips y cochinillas, así como el aguado de las naranjas (*Phytophthora hibernalis* Carne. y *P. Syringae* (Kleb.) Kleb.). También se tuvo en cuenta la plaga de la rosquilla negra (*Prodenia litura* F.).

En 1942 se publicó el primer trabajo sobre la psoriasis o corteza escamosa del naranjo<sup>100</sup>. Los estudios sobre los virus de los agrios, realizados de forma continuada, se iniciaron en la década de los 60 y se pusieron a punto las pruebas de diagnóstico para confirmar su presencia en las plantas.

En 1947 comenzaron los trabajos sobre las plagas del algodonero especialmente contra el gusano de las cápsulas (*Earias insulana* Boisduval) y sobre el gusano rosado (*Heliotis armigera* Hubner), que culminaron con éxito cuando finalizaron en 1966.

---

<sup>100</sup> Este trabajo se desarrolló en un huerto de naranjos de la variedad Washington navel ubicado en Cotes (Valencia), propiedad de Salvador Zaragoza Meliana. Cfr. Gómez Clemente F. 1942. La psoriasis o corteza escamosa del naranjo. *Bol. Pat. Vegetal y Entomología Agrícola*. Vol. XI.

Posteriormente se investigó sobre nuevos productos helicidas, acaricidas, insecticidas y anticriptogámicos así como sus posibles incompatibilidades o fitotoxidades, sobre desinfección de suelos previa a la replantación de agrios, sobre la inhibición de la brotación en patatas, cebollas e hijuelos de tabaco, y se iniciaron los estudios sobre los estados carenciales de los agrios y sobre herbicidas. También se puso a punto la fumigación cianhídrica y prosiguió la formación de capataces fumigadores mediante cursillos periódicos. Asimismo se iniciaron trabajos sobre las enfermedades producidas por hongos del género *Phytophthora*.

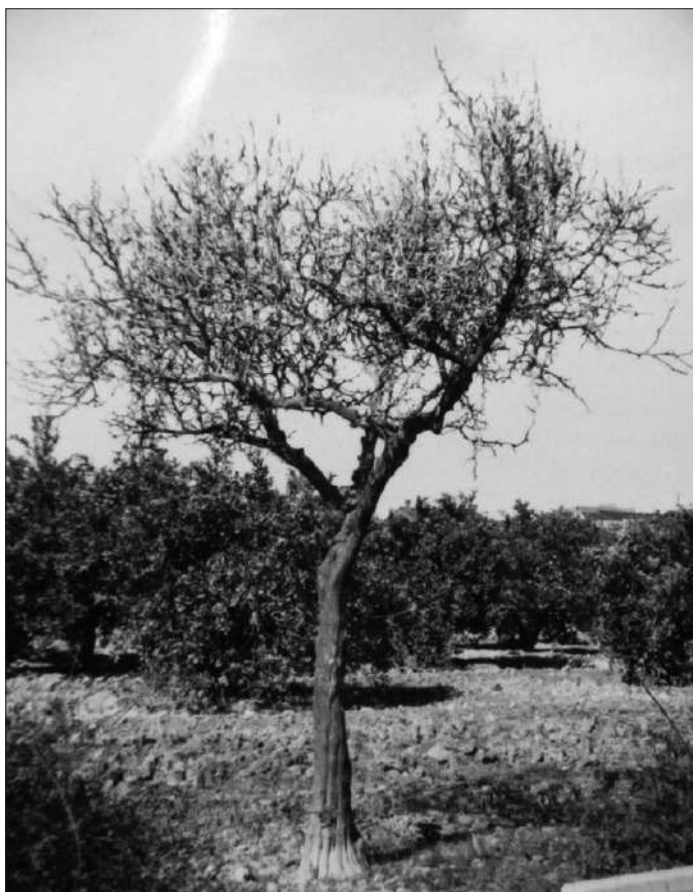
A mediados de los años 60 se quebró el débil equilibrio ecológico entre las plagas y los plaguicidas, sin duda como consecuencia del aumento de éstos últimos, tanto en número como en capacidad destructiva, lo que motivó a su vez que se intensificaron los trabajos sobre terapéutica, en detrimento de los estudios sobre la biología de los insectos y sus depredadores.



5.18 Invernadero para la realización de las pruebas de diagnóstico de virus de los cítricos. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



Tras la aparición de la tristeza se coordinaron los trabajos con la Estación Naranjera, poniendo a punto y realizando las pruebas de diagnóstico de los virus conocidos, en los invernaderos y laboratorios que se construyeron para este fin. También se hicieron prospecciones sobre la población de áfidos vectores.



5.19 Ejemplar de *Poncirus trifoliata* existente en el campo de la Estación Naranjera, en febrero de 1964. A principio de los años 70, todavía era una especie prácticamente desconocida en España, que llamaba mucho la atención por su espinosidad y por ser caducifolia. (Foto del autor). Debido al gen de resistencia a tristeza que porta esta especie, flores, semillas y material vegetal de este mismo árbol, se utilizaron en el IVIA en numerosos trabajos de investigación y mejora genética. (J.A. Pina. Com. pers. 2010).



## 5.5 LA ESTACIÓN ARROCERA DE SUECA 1940-1970

Tras la incorporación de la Estación al nuevo Centro, continuó siendo director Álvaro de Ansorena colaborando hasta su jubilación en 1952 el perito agrícola José María Carrasco García, y el licenciado en Ciencias Químicas y en Farmacia Juan Castells Fos. En 1953 le sucedió el ingeniero agrónomo José de Oyanguren Garcés de Marcilla (1915-1963) formando parte de la plantilla entre 1953 y 1955 el perito agrícola Fernando García Meseguer, y desde 1956 el también perito agrícola Juan Antonio Batalla Pérez. En 1963 accedió a la dirección Gerardo López Campos (1917-1998), que contó a partir de 1964 con la participación del ingeniero agrónomo Rafael Ballesteros Murillo.

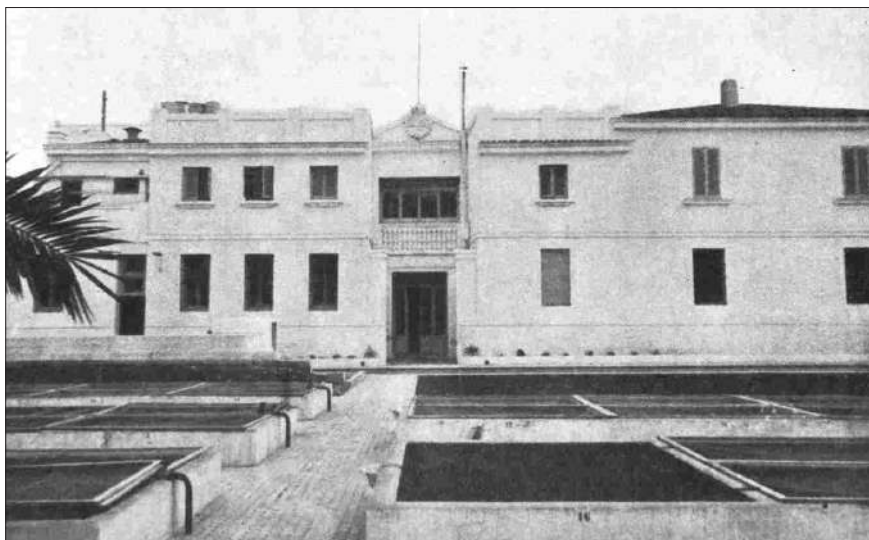


5.20 Conjunto de la Estación Arrocera hacia 1951. (J.M. Carrasco. *Compendio arrocero*. 1952).

Con el fin de mejorar el material vegetal, continuó la política de importaciones, añadiendo a la colección existente, más de 250 variedades entre 1940 y 1952. En la primera década de este periodo tomaron auge las 2 variedades seleccionadas, conocidas como Sueca y Precoz Verde, para sustituir a las Bomba y Benlloch que mostraban síntomas de degeneración. También se aclimató y difundió el arroz Balilla, imponiéndose más tarde, hacia 1948, el Balilla x Sollana, más conocido por Secretari. En los años 60 se trabajó en la obtención de variedades de porte más bajo, resistentes al encamado y con facilidad de adaptarse a la recolección mecánica.

A principios de la década de los 50 se mejoraron los edificios, derribando algunos viejos y construyendo otros, y se aumentó el número de balsetas. Además se demolió el refugio antiaéreo existente en el patio de balsetas desde la guerra civil.

En el año 1959, el viejo edificio que ocupara el Asilo de Ancianos se vio afectado por termitas y fue declarado en ruina. Ello motivó que durante 6 años, las actividades de la Estación decrecieran, al tener que trasladarse provisionalmente a un almacén (granero) con laboratorios inadecuados, y carecer de los medios económicos necesarios<sup>101</sup>. Más tarde, en 1964, con la puesta en marcha del Primer Plan de Desarrollo, se inició la construcción de un nuevo edificio, en el mismo recinto de la Estación, dotado del material científico y los medios convenientes para el desarrollo de una investigación de calidad<sup>102</sup>.



5.21 Fachada principal del edificio central de la Estación Arrocerca de Sueca hacia 1953. En primer plano se encuentran la balsetas donde se experimenta con diversas variedades de arroz. (M. de Agricultura.1954).

<sup>101</sup> No obstante, la Federación de Agricultores Arroceros de España se ofreció para ceder temporalmente unos locales en la Escuela de Capataces Agrícolas de Catarroja.

<sup>102</sup> Ministerio de Agricultura. 1978. p. 10.



5.22 Plano de situación de las diferentes construcciones que constituían la Estación Arrocería de Sueca hacia 1953. El linde inferior coincide con la actual Ronda del País Valencià y el superior con la actual calle de Sant Vicent de la Roda. A la izquierda, la calle Santo Domingo. El edificio de la secadora se corresponde con el que se encuentra a espaldas de las 2 personas que figuran en la imagen 4-16 fechada en 1925. (M. de Agricultura. 1954).

En enero de 1966 se inauguró oficialmente el nuevo edificio, dotado de 4 modernos laboratorios de Genética y Biometría, Fitopatología, Química y Análisis comercial e industrial del arroz. Se amplió el número de balsetas de cultivo y se construyó un invernadero para la producción de plantel y experimentar con variedades tropicales<sup>103</sup>. También se mejoró la infraestructura instalándose un molino, un almacén de semillas, un secadero y un observatorio meteorológico. Además, se realizaban análisis de muestras de arroz blanco y de arroz cáscara, del poder germinativo, de su composición, del valor nutritivo, etc. colaborando con los Servicios Oficiales de la época.

Otro aspecto importante dentro de la labor de mejora de variedades, consistió en la conservación y selección genealógica de líneas puras, para la producción de semilla de fundación y su posterior multiplicación y comercialización por el Servicio de

<sup>103</sup> López Campos. 1970.

Semillas, lo que supuso una notable mejora en la calidad y pureza del arroz, desapareciendo prácticamente del comercio los granos rojos. Los estudios sobre plagas (*cucat*) y enfermedades (*enrojat*) se hacían en colaboración con la Estación de Fitopatología Agrícola de Burjasot.



5-23 El nuevo edificio de la Estación Arrocera en enero de 1966 poco antes de su inauguración oficial. (Fotografía cedida por M. M. López).

Fiel a su tradición, una de sus más importantes funciones fue la introducción, el ensayo, la aclimatación y la obtención de nuevas variedades de arroz, lo que se consiguió con gran éxito, hasta el punto de que la mayoría de las variedades cultivadas en España en ese periodo, procedían de sus trabajos de investigación. Buen ejemplo de ello son Liso, obtenida en 1960, Peladilla en 1964, Sequial en 1967 y Bahía en 1968. En los últimos tiempos de este periodo se hicieron pruebas y se orientó a los agricultores sobre el uso de herbicidas, la siembra directa y las ventajas de la recolección mecánica.

## 5.6 LA ESTACIÓN DE HORTICULTURA DE VALENCIA 1943-1970

Tal como se ha mencionado, esta Estación se creó al amparo del Decreto de 9 de marzo de 1940, siendo su primer director el ingeniero Fernando Oria de Rueda Fontán (1899-?). Inicialmente y como sede provisional de los servicios administrativos, se alquiló un piso en Valencia en un edificio, hoy desaparecido, situado en la plaza de la Almoina nº 1.



5.24 Aspecto de la Estación de Horticultura en mayo de 1953. A la derecha la espléndida cerca linda con la Avenida de Burjassot. Al fondo, frente a un edificio de 4 plantas se advierte la actual calle Luis Braille. En el centro del recinto se encuentra la Masía de Coronilla, que sería derruida para construir un nuevo edificio. (Fotografía cedida por M. M. López).

Comoquiera que el tiempo transcurría y la Estación no iniciaba su actividad como estaba previsto, el Ministerio de Agricultura dictó un nuevo Decreto el 19 de septiembre de 1942, por el que se declaraba de urgencia la expropiación forzosa de unos terrenos en la partida de Pla de San Bernat de la localidad de Benicalap, próxima a Valencia, donde debían instalarse el campo de experiencias y las edificaciones precisas. En la Memoria de la petición de expropiación forzosa, se consignaba la labor que debía realizarse en la futura Estación y se solicitaba la creación de cinco secciones: Fisiología, Genética, Bioquímica, Cultivo y Estadística.

Las expropiaciones se iniciaron en 1943 y finalizaron en 1951, aunque 2 años después continuaron hasta alcanzar una superficie de 8,1 ha, de las que 7,5 ha estaban cercadas. No obstante, desde 1947 ya se disponía de todas las parcelas necesarias para realizar experiencias. Faltaba sin embargo el edificio principal, acorde con la espléndida cerca, donde ubicar despachos, laboratorios y otros servicios, previsto frente a la puerta principal recayente a la Avenida de Burjassot, pero nunca llegó a construirse. En consecuencia, se habilitó, con los consiguientes inconvenientes, una pequeña edificación de nueva planta construida en 1959, cuyo primitivo destino era vivienda de los caseros, almacén y cuadra. Se construyó sobre los cimientos de la Masía de la Coronilla, existente en una de las parcelas expropiadas, y se accedía por la actual calle de Luis Braille.

Oria de Rueda cesó como director en 1955, al ser nombrado Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Valencia. En marzo de ese mismo año, le sucedió como director interino Manuel Antón Pastor (1900-1964) que procedente de la Jefatura Agronómica de Soria acababa de ser destinado a la Estación. No obstante, su cargo lo ejerció durante muy poco tiempo ya que en enero de 1956 fue nombrado nuevo director Juan Cornejo Aizperrutia (1912-1978) que ya trabajaba en la Estación desde 1950, ocupando esa plaza hasta 1970 al trasladarse a la Jefatura Agronómica de Valencia.

Durante estos casi 30 años formaron parte de la plantilla de la Estación de Horticultura varios ingenieros agrónomos. Además de los mencionados, Carlos García Gisbert (1903-1980) se incorporó en 1941 y permaneció hasta 1954, ya que fue destinado a la Estación Fitosanitaria de Valencia sita en el Puerto. En 1957 Gerardo López Campos dejó el puesto que tenía en la Estación de Mejora de la Patata de Vitoria para trabajar en la Estación, donde permaneció hasta 1963 al ser nombrado director de la Estación Arrocería de Sueca. Julián Pascual Doderó (1893-?) que también era geógrafo, fue Secretario General del Mapa Agronómico Nacional, hasta que el 10 de enero de 1957 se le destinó a la Estación Naranjera de Levante, donde a penas estuvo unos días, ya que el 8 febrero del mismo año, figuraba como perteneciente a la Estación de



Horticultura, donde continuó hasta 1960<sup>104</sup>. Por último cabe citar a José Luis Gascó Pérez-Caballero (1927-1983), que se incorporó en 1964, y a Vicente Castell Roig (1937-2009) y Alberto Zubeldia Lizarduy (1920-1977) que lo hicieron en 1966, este último procedente, como López Campos, de la Estación de Mejora de la Patata de Vitoria. También ocuparon un puesto en la Estación, los ingenieros agrónomos Marcos Rico Gutiérrez y Juan Francisco Gálvez Morros (1937-2004), el primero en 1967 y el segundo en 1968.



5-25 Edificio de la Estación de Horticultura en 1959 cuando se acababa de inaugurar. A la izquierda, en la planta baja se ubicó el almacén, en la parte posterior, durante algún tiempo, la vivienda de los caseros. Las dependencias de los investigadores, personal auxiliar y administración se repartieron por el resto del edificio. Se accedía por la actual calle Luis Braille. (Fotografía cedida por M.M. López).

Asimismo, formaron parte de los trabajos de la Estación los peritos agrícolas Joaquín Albors Giner hasta su jubilación en 1954, Vicente Pallarés Pitarch (1885-1962) que se jubiló en 1955, Francisco Argüelles Ansorena (1916-1965) hasta su fallecimiento, Feliciano Hernández Sebastián (1897-1996) jubilado en 1967,

<sup>104</sup> Julián Pascual Dodero, viudo desde 1942, se ordenó sacerdote y cantó su primera misa el 24 de junio de 1958 en el Colegio de las Madres del Sagrado Corazón de Godella (ABC Madrid 24/06/1958). Era pues sacerdote mientras trabajaba en la Estación de Horticultura. En 1967 era delegado de la Comisión Episcopal Española (ABC Sevilla 29/04/67).



Maria del Pilar Gómez Fernández-Montes hasta que en 1970 se trasladó a la Dirección General de Agricultura de Valencia y Antonio Ortega Gómez (1915-?) que se incorporó en 1968. Eduardo Martínez Camaró procedente de la Subestación Naranjera de Alcira, permaneció hasta su jubilación en 1973<sup>105</sup>.

Los trabajos se centraron en la resolución de los problemas que se presentaban en tomate (mejora, distancias de plantación, hormonas), pimiento (clones resistentes a *Fusarium*), judías (adaptación de variedades enanas, distancia de siembra, abonado, forzado, aptitud conservera), alcachofa y cardo (mejora, técnicas de blanqueo), melón y sandía (escarda, riego, mejora), cebolla (época de trasplante) y en otros cultivos como maíz, cacahuete, patata y berenjena.



5.26 Campo de cebollas en Estación de Horticultura de Benicalap en el año 1965. Se observa la hermosa cerca que separaba la finca de la Avenida de Burjassot. (Foto del autor).

<sup>105</sup> Castell. 2007. Memoria inédita. (Com. Personal).

## 5.7 LA ESTACIÓN DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE REQUENA 1940-1970

En marzo de 1941 tomó posesión de la dirección de esta Estación<sup>106</sup> el ingeniero agrónomo Pascual Carrión Carrión (1891-1976), cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1961. Con anterioridad y desde 1933, había sido catedrático de Política Económica y Agraria en la ETSIA de Madrid.

En 1941 también se incorporaron los peritos agrícolas Joaquín Pérez Salas y Lamo de Espinosa (1914-1995) y Vicente Cuevas Ramos, jubilándose ese mismo año Valentín García Tena, y en 1945 Fernando Morencos. Asimismo, el ingeniero agrónomo Francisco García de Cáceres y el perito agrícola Felipe Ochando estuvieron destinados en este Centro entre los años 1942 y 1946, y el perito agrícola Miguel Guijarro Lledó durante los años 1945 y 1950. Los licenciados en Ciencias Químicas Eduardo García Viana (1911-?) y Vicente Cortés Navarro se incorporaron en 1947 y 1949 respectivamente.

Se realizaron cursillos para formar Capataces de Viticultura y Enología, se hicieron análisis para el público, de vinos, alcoholes, productos tartáricos, abonos, etc. y se fomentó la creación de bodegas cooperativas.



5.27 Pascual Carrión Carrión director de la Estación de Viticultura y Enología de Requena entre 1940 y 1961.

<sup>106</sup> Durante el periodo de tiempo comprendido entre 1940-1970, la Estación no perteneció a la estructura orgánica del Centro de las Cuencas del Júcar y del Turia, sino a la Dirección General de Agricultura.

Tras numerosas gestiones, en el año 1942 se consiguió instalar un Campo de Experiencias de 4 ha en la partida de El Rebollar, merced al apoyo del Ayuntamiento de Requena, cultivándose 21 variedades americanas y 38 europeas en las que se siguió con todo detalle la evolución de la vegetación, el proceso químico de la maduración, la producción y la riqueza glucométrica de los mostos.

Durante este periodo se prestó especial atención al comportamiento de los portainjertos y continuaron los estudios de los vinos de la región levantina realizados en períodos anteriores. Se analizaron diversos tipos de vinos para conocer el contenido de ácido cítrico y se estudió la composición de las hojas y sarmientos de distintas variedades de vid, de orujos, semillas y piquetas. En 1949 se instaló un laboratorio de microbiología enológica donde se caracterizaron levaduras, anti fermentos y otros elementos.

Desde noviembre 1961 a enero 1962, ocupó la dirección de la Estación el ingeniero agrónomo Jesús Antonio Sánchez-Capuchino Lloréns, que inició los trabajos relacionados con herbicidas, los estudios sobre la degeneración infecciosa de la vid, el uso de resinas de cambio iónico en enología y el tratamiento de viñedos afectados por el pedrisco. Además fue el impulsor de la Escuela de Capataces Bodegueros y Viticultores, proyecto que ya había iniciado Pascual Carrión.

En enero 1962 le sustituyó en la dirección el ingeniero agrónomo Pedro De Bernardi Mateos (1931-1993). Junto a él figuraban como personal técnico los peritos agrícolas Joaquín Pérez-Salas y Vicente Cuevas y el especialista en ciencias químicas Eduardo García Viana. Jesús Antonio Sánchez-Capuchino abandonó la Estación poco después al ser destinado a la Jefatura Agronómica de Valencia.

Los trabajos más relevantes estuvieron relacionados con la adaptación de variedades extranjeras para mejorar los vinos de la región y de nacionales para sustituir las plantaciones de híbridos, con las experiencias sobre la degeneración infecciosa y de los medios para evitar su propagación, con el estudio del comportamiento de las vides formadas en espaldera, con el

estudio de la elaboración del vino tinto usando el método de maceración carbónica y el de termovinificación, y con las determinaciones analíticas de vinos, mostos, alcoholes y otros productos.

En colaboración con el CRIDA 06 se estudió el rendimiento y la adaptación de diversos portainjertos y con el CRIDA 07 la fitotoxicidad de diversos criptogamicidas e insecticidas con la variedad Bobal<sup>107</sup>.

## 5.8 EL CENTRO DE LA CUENCA DEL SEGURA 1940-1970

La antigua Estación de Sericicultura y de Industrias Rurales, por Decreto de 9 de marzo de 1940, quedó incluida en el Centro de la Cuenca del Segura y estructurada en 2 nuevas instituciones: La Estación de Horticultura y Fruticultura y la Estación Naranjera, que se ubicaron en las instalaciones de la



5.28 Laboratorio de la Estación Sericícola de La Alberca a mediados del siglo pasado. (González Marín. 2001).

<sup>107</sup> Carrión. 1955; De Bernardi. 1972.

Estación Sericícola. Muy pronto, la actividad de la Estación Naranjera quedó englobada en la que se realizaba en la sección de Fruticultura. Por otra parte, en 1941 se creó el Servicio de Sericicultura dependiente del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, que se ocupaba de todo lo relacionado con la sericicultura.



5.29 Vivienda del director de la Estación Sericícola de La Alberca en la década de los 40. Actualmente se ubica el Departamento de Citricultura del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). (González Marín. 2001).

La dirección de estas instituciones corrió a cargo de Felipe González, y a su jubilación en 1956 le sucedió Miguel Pascual Giménez (1898-?), ingeniero agregado desde 1935. No obstante, al jubilarse este último, fue nombrado director de la Estación de Horticultura y Fruticultura el ingeniero agrónomo Agustín Virgili Quintanilla (1899-1974) y director del Servicio de Sericicultura el también ingeniero agrónomo Alfonso Albacete Zamora (1914-?), formando parte del mismo los peritos agrícolas Francisco Puerta Puerta y Rafael Torres Salmerón. Meses después, en 1964, tras la jubilación de Agustín Virgili, Alfonso Albacete se hizo cargo de la dirección de ambas instituciones.

Durante este periodo, las principales funciones del Centro estuvieron encaminadas al fomento y conservación de la sericultura nacional, y a la selección del pimiento para la elaboración de pimentón.

Cuando en 1967 por Decreto de 19 de agosto, se suprimió el Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, el Servicio de Sericultura siguió la misma senda, desapareciendo todo organismo responsable de la protección de la sericultura. No obstante, desde entonces y de manera circunstancial se encargó de ello la Estación de Horticultura y Fruticultura<sup>108</sup>.

---

<sup>108</sup> González Marín. 2001.





## 6. LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN 1970-1984

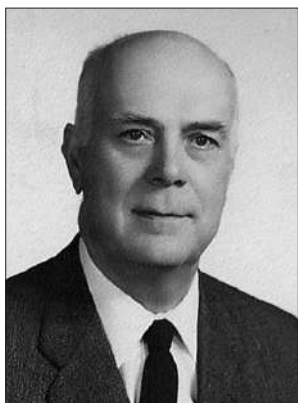
Mediante el Decreto de 12 de septiembre de 1970, el Ministerio de Agricultura modificó la estructura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, con el fin de alcanzar mayor eficacia en la investigación y experimentación, así como un mejor aprovechamiento de los recursos humanos, económicos y materiales disponibles. Se crearon así nueve Centros Regionales de Investigaciones Agronómicas (CRIAs) para coordinar y centralizar a nivel regional las actividades de los Centros, Estaciones, Subestaciones y Anejos, que en ese momento permanecían en el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Todos los Centros tendrían un Director que se nombraría al efecto.

### 6.1 EL CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS DE LEVANTE (CRILA) 1970-1972

Surgió así el Centro Regional de Investigaciones Agronómicas de Levante (CRILA) al que se le asignó el número 7, formado por el Centro de las Cuencas del Júcar y Turia, el Centro de la Cuenca del Segura, y la Estación de Viticultura y Enología de Requena. El primero, con sede en Valencia, comprendía a la Estación Naranjera de Levante, la Sección de Industrias y Conservas Vegetales de Valencia, la Estación de Fitopatología Agrícola de Levante, la Estación de Horticultura de Valencia y la Estación Arrocería de Sueca, y el segundo, con sede en Murcia, a la Estación de Horticultura y Fruticultura, y la Estación Sericícola.

Vemos pues, que de nuevo pasan a formar parte de la estructura orgánica del Centro de Levante, las instituciones que integraban el antiguo Centro de la Cuenca del Segura y la Estación de Viticultura y Enología de Requena.

En el Centro de Levante fue nombrado Director Accidental Eusebio González-Sicilia, quien sin dejar de ser el Jefe de la Estación Naranjera, a partir del 1 de julio de 1971, fue el único responsable de la administración y dirección de las actividades que hasta entonces tenían encomendadas las Estaciones y Secciones que formaban parte del CRIA de Levante.



6.1 Eusebio González-Sicilia de Juan, Director de la Estación Naranjera de Levante. (Archivo IVIA).

Posteriormente, por el Decreto Ley de 28 de octubre de 1971 y el Decreto de 5 de noviembre del mismo año, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas sufrió una nueva reorganización al fusionarse con otros organismos, dando origen al Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), cuya estructura orgánica se aprobó al año siguiente.

El CRIA de Levante adquirió una nueva configuración y quedó formado por un Departamento Nacional de Citricultura, un Departamento Regional y Coordinador Nacional del Arroz y 7 Departamentos Regionales: de Protección de Cultivos, de Industrias, de Ecología, de Ingeniería, de Economía y Sociología, de Viticultura y Enología, y de Hortofruticultura. Con respecto a la distribución anterior, hay que destacar la creación de tres nuevos departamentos regionales, el de Ecología, el de Ingeniería y el de Economía y Sociología. Además, se incluía la llamada

División de Murcia, que por su carácter especial comprendía las Unidades de Horticultura, Fruticultura y Sericicultura<sup>109</sup>. No obstante, la aplicación del Decreto de 12 de julio de 1973, modificaría ligeramente esta distribución así como la denominación de algunos departamentos, como a continuación se expone.

## 6.2 EL CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO DE LEVANTE (CRIDA 07) 1973-1984

La organización del nuevo INIA se realizó según diversas disposiciones ministeriales que se promulgaron en el transcurso de 1972 (Decretos de 20 de abril y de 25 de mayo, y Órdenes de 8 de junio y de 27 de julio)<sup>110</sup>. En base ellas, las unidades operacionales de investigación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias continuaron siendo los Centros Regionales, denominados ahora Centros Regionales de Investigación y Desarrollo Agrario (CRIDAs) y demás se acordó la creación de hasta 11 CRIDAs (en vez de los 9 CRIAs propuestos anteriormente), correspondiendo a la llamada División 7ª, las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Murcia. En consecuencia, todas las antiguas Estaciones y Secciones de estas provincias pasaron a formar parte del Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de la División 7ª (Levante), bajo la denominación de Departamentos, que en determinadas situaciones podrían ser acreditados como Departamentos Nacionales.

La estructuración de los Centros se estableció más tarde, mediante la Orden de 12 de julio de 1973. En cada uno de ellos se nombraría un Director responsable, asistido por un Director Adjunto, del que dependería la Unidad Técnica de Apoyo (UTA), que asumiría las actuaciones del Centro en relación con la coordinación de programas y prestación de servicios.

Así pues, el CRIDA 07, como se le conocía, quedó constituido por el Departamento de Citricultura, que se convertiría en

<sup>109</sup> González-Sicilia. (Coord.) 1972.

<sup>110</sup> INIA. 1972.

Departamento Nacional de Citricultura, el Departamento de Industrias Agrarias, el Departamento de Ecología, el Departamento de Protección Vegetal, el Departamento del Arroz y el Departamento de Desarrollo, con sede en Valencia, y el Departamento de Hortofruticultura y el Departamento de Producción Animal, con sede en Murcia. Ambas estarían dotadas de su correspondiente Unidad Técnica de Apoyo.

Esta nueva estructura variaba ligeramente con respecto a la anterior, puesto que cambiaban algunas denominaciones, y se agrupaban, se creaban o desaparecían algunos departamentos. Además, los Departamentos de Citricultura, Protección Vegetal, de Industrias Agrarias, de Ecología y de Desarrollo, que son los que radicaban en la finca de Burjassot, constituían el Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, aunque conservaron su independencia.



6.2 Personal participante en el Plan Coordinado de Investigación sobre agrios (1969-1972). De arriba abajo y de izquierda a derecha se encuentran: Juan Soler, Juan José Tuset, José Luis Lloret, Juan Tarancón, Rafael Bono, Celia Fuertes, María Estela, María Teresa Pardo, Pedro Caballero, Concha Hinarejos, Francisco Legaz, Luis Fernández de Córdova, Eduardo Alonso, Ignacio Trénor, Trini Sebastiá, Diego Gómez de Barreda (visible parcialmente), Antonio Sánchez-Capuchino, Eusebio González-Sicilia, Persona sin identificar, Ricardo Faus, Lola Carceller, Vicente Peris y Miguel Manteiga.

Si no se menciona expresamente a la Estación o Departamento de Viticultura y Enología de Requena, es porque se consideraba integrado orgánicamente en el Departamento de Industrias Agrarias, aunque en la práctica no sucedió así, y cada departamento actuó con autonomía.

El Departamento de Desarrollo englobaba a otros más pequeños, como el de Hortofruticultura sito en Benicalap y los de reciente creación: el de Economía y Sociología, y el de Ingeniería que prácticamente no tuvo actividad, puesto que desapareció al poco tiempo, trasladándose parte de su personal a la Unidad Técnica de Apoyo. No obstante su estructura varió según las circunstancias.

Además, se consideró que el Departamento de Hortofruticultura con sede en Murcia debía conservar el existente grupo de trabajo que estaba incluido en el de Desarrollo y llevaba a cabo su actividad en Benicalap, aunque en la práctica actuaron con independencia. Por último, el Departamento de Producción Animal se creó sin dotación presupuestaria, por lo que empezaría su actividad más tarde.



6.3 La parcela aislada situada al otro lado de la calle Pintor Goya, se destinaba los últimos años a la producción de plantas de vivero. En la fotografía de 1972, se muestra una experiencia para la plantación mecánica de patrones de cítricos. Al fondo, el edificio de las Estaciones Naranjera y Fitopatológica y la imponente araucaria. (J. Torner. Archivo IVIA).

La dirección del CRIDA 07 fue desempeñada en primer lugar y de forma accidental por Eusebio González-Sicilia, que ya lo era del CRIA, sucediéndole también accidentalmente Francisco Martí Fabregat desde octubre de 1972 a octubre de 1973.

Posteriormente, el ingeniero agrónomo José Santos Caffarena, que hasta entonces había sido director del CRIDA 11 de Canarias, ocupó el cargo de director del CRIDA 07 con carácter definitivo. En julio de 1977 Vicente Andreu fue nombrado director adjunto del CRIDA 07, cesando como jefe del Departamento de Hortofruticultura de Murcia. Por último, en febrero de 1983 tuvo lugar un nuevo relevo y José Santos, tras 10 años en la dirección, se trasladó a la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació, recayendo el cargo en Luis Navarro Lucas que era el jefe de la Unidad de Cultivo de Tejidos.

En abril y mayo de 1973 se celebró en Murcia y Valencia el primer Congreso Mundial de Citricultura, coordinado por Octavio Carpena Artes y Eusebio González-Sicilia, en el que los investigadores del CRIDA 07 tuvieron una notable participación



6.4 Fachada posterior del edificio central y sus instalaciones anejas, poco antes de iniciarse el traslado a Moncada. En primer término a la derecha se advierte el invernadero para el diagnóstico de virus, y detrás el insectario. A la izquierda la batería de lisímetros delante de la nave de Industrias. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

### 6.3 EL CONVENIO CON EL BANCO MUNDIAL BIRF-INIA 1971-1979

El Gobierno de España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), más conocido como Banco Mundial, firmaron el 28 de junio de 1971 un Convenio de colaboración<sup>111</sup>, con objeto de obtener un préstamo que ayudara a la financiación de un proyecto para el desarrollo de la investigación agraria. Se pretendía así, acelerar la entrada en España de nuevos conocimientos y la introducción de tecnología moderna. Aunque estaba previsto que este convenio finalizara en junio de 1976, se prorrogó hasta el 31 de diciembre de 1979 ya que formalmente se inició con 2 años de retraso.

Este convenio produjo enormes beneficios a la investigación agraria española y en particular a los departamentos pertenecientes al CRIDA 07. Se creó con carácter nacional, un Centro de Investigación de Cítricos. Se amplió la plantilla de investigadores y se ofrecieron becas para la obtención del título de Doctor, de Master y de Especialista, y para la formación de investigadores en el extranjero, la mayoría de los cuales, a su regreso, se incorporaron al CRIDA para desarrollar y poner en práctica los conocimientos adquiridos. También se contrataron investigadores extranjeros de prestigio internacional, que actuaban como coordinadores o como especialistas, para colaborar en la selección de los becarios, en la elección de los centros de investigación extranjeros y en la elaboración de los programas de investigación<sup>112</sup>.

El primer coordinador fue Walter Reuther (1911-?), un experto en Hortofruticultura de la Universidad de California, Riverside, que fue nombrado para desempeñar su labor en septiembre de 1971, y el segundo Richard Albert Hensz, que era director del Texas A&I Citrus Center, Weslaco, Texas y que permaneció desde 1974 a 1976. Entre 1974 y 1975 participó como

<sup>111</sup> Convenio de Crédito nº 768-SP entre España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo de fecha 29 de junio de 1971 (BOE 10 de septiembre de 1971).

<sup>112</sup> Navarro y Tortosa. 2007.





6.5 Richard Hensz coordinador del Banco Mundial entre 1974 y 1976.

especialista Ralf Eduard Schwarz (1929-1979) experto en virología de cítricos<sup>113</sup>.

A lo largo de diversas convocatorias celebradas entre 1973 y 1976, numerosos investigadores se hicieron acreedores al disfrute de las becas BIRF, y tras un periodo de formación, que desde 1972 se inició en el CRIDA, marcharon a centros de investigación de diversos países tales como Estados Unidos, Francia, Bélgica, Gran Bretaña, Italia y Australia, y al finalizar sus estudios, se incorporaron a los Departamentos correspondientes a su especialización.

Entre los beneficiarios de las becas BIRF relacionados con el CRIDA 07, se encontraban, entre otros, los ingenieros agrónomos Aurelio Agut Molner, Pedro Caballero Villar, Juan Ramón Castel Sánchez, Miguel Ángel del Río Gimeno, Nuria Durán Vila, Manuel Jiménez Cuesta, Florentino Juste Pérez, Alfredo Lacasa Plasencia, Ángel Mingo Castell (1945-2009), Pedro Moreno Gómez, Luis Navarro Lucas, Jesús Ortiz Marcide, Fernando Pomares García, Eduardo Primo Millo, Carlos Ramos Mompó y Álvaro Selma Medrano (1942-1991), y los licenciados en Ciencias Biológicas Teresa Arguelles Andrés, María Jesús Verdú Gallardo y Gracia Zabala Sánchez, y el licenciado en Ciencias Químicas José Luis Tadeo Lluch.

<sup>113</sup> Las fechas de permanencia de Hensz y de Schwarz pueden ser inexactas, difiriendo a lo sumo en un año con la realidad.



6.6 Preparación de los semilleros de patrones junto al pinar hacia 1975. Al fondo la cámara de desinfección y a la izquierda los recintos de malla. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

#### 6.4 EL CAMBIO DE UBICACIÓN DEL CRIDA DE VALENCIA 1976

Hacia años que el INIA tenía conciencia de que era necesario disponer de una nueva finca para desarrollar los trabajos que se realizaban en el CRIDA 07, ya que el terreno de cultivo que se disponía en Benicalap y en Burjassot, además de insuficiente, había quedado rodeado por el desarrollo urbano, era imposible su ampliación y carecía de las condiciones requeridas para la realización de una investigación de calidad. Además, la creación del CRIDA y la recomendación técnica del convenio con el Banco Mundial, hacían todavía más acuciante la adquisición de esa nueva finca.

En octubre de 1972 se informó de la presencia, en las proximidades de Valencia, de varias fincas posibles, Campo Aníbal en Puzol, La Granja en Almussafes, El Pollancar en El Puig, La Masía de la Santa Cruz en Moncada, Mas En Conill en Bétera, San Miguel de Espioca en Benifayó y El Realón en Picassent. Tras los oportunos estudios sobre valoración, coste de adquisi-

ción, accesos, superficie, suelos, clima y disponibilidad de agua en los que participó activamente Pedro Caballero, una comisión formada por González-Sicilia, Martínez-Corbalán, Reuther y Etheredge como arquitecto consultor del Banco Mundial, propusieron al INIA la adquisición de la Masía de la Santa Cruz, a 13,5 km de Valencia, cuya superficie debería ser ampliada mediante la compra o expropiación forzosa de algunas pequeñas fincas colindantes<sup>114</sup>.

La compra de la finca matriz, propiedad hasta entonces de la familia Monforte, tuvo lugar poco después, disponiendo así el CRIDA 07 de una superficie inicial de 44 ha, donde se construyó un moderno edificio que posteriormente fue ampliado.

La inauguración oficial la realizó S.M. el Rey de España Juan Carlos I, el 1 de diciembre de 1976, aunque el traslado de las instalaciones se inició mucho antes y concluyó más tarde. Allí se ubicaron los Departamentos de Citricultura, de Protección Vegetal, de Industrias Agrarias Vegetales y de Hortofruticultura (antes Horticultura), que hasta entonces estaba situado en Benicalap, alojándose también los de nueva creación.



6.7 Edificio de nueva planta del CRIDA 07, construido en los terrenos del Huerto de la Santísima Cruz, en el término de Moncada en 1976, poco antes de su inauguración oficial. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

---

<sup>114</sup> Informe Propuesta para la adquisición de finca para el Centro en Moncada. CRIDA 07. Octubre, 1972.



6.8 José Santos junto S. M. el Rey Juan Carlos I, durante la visita de inauguración de las nuevas instalaciones del CRIDA 07 en Moncada, que tuvo lugar el 1 de diciembre de 1976. A sus espaldas Francisco Martí Fabregat. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



6.9 José Juárez mostrando a S. M. el Rey unas plantas de naranjo cultivadas en tubos de ensayo, sometidas al proceso de saneamiento mediante la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*. A la derecha el director del CRIDA 07 José Santos y a la izquierda el jefe del Departamento de Citricultura Eusebio González-Sicilia. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

## 6.5 LA NUEVA ESTRUCTURA DE LOS DEPARTAMENTOS 1973-1984

En enero de 1973 el CRIA de Levante presentó un proyecto del Plan General del futuro CRIDA 07 por encargo de la presidencia del INIA, según oficio de 28 de noviembre de 1972. Lo desarrolló un grupo de trabajo en el que figuraba como presidente Francisco Martí Fabregat, como vocales Walter Reuther, Eusebio González-Sicilia de Juan, Alejandro Reig Feliu y Amado Martínez Corbalán y como secretario Bernardo Roselló Beltrán, siendo los responsables firmantes Walter Reuther como coordinador regional del BIRF y Francisco Martí Fabregat como Director accidental del CRIA<sup>115</sup>.

Pocos meses después, basándose en el mencionado proyecto, y como consecuencia de la transformación que se estaba produciendo en el sector agrario regional (nuevos regadíos, técnicas de producción, incidencia del Mercado Común Europeo, etc.), el nuevo INIA consideró necesaria intensificar la investigación aplicada, y estableció un Plan General, flexible y adaptado a las necesidades de la región, mediante programas y subprogramas de investigación, que se llevarían a cabo a través de proyectos<sup>116</sup>.



6.10 Masía de la Santísima Cruz que da nombre a la finca que se adquirió para las nuevas instalaciones del CRIDA 07. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

<sup>115</sup> Martí Fabregat. (Coord.) 1973

<sup>116</sup> INIA. 1973 (a).

En consecuencia, estableció una Cartera de Proyectos que recogía fundamentalmente los que se estaban realizando en el Centro y serviría de base para elaborar la definitiva, prevista para 1974. De esta forma, se pretendía facilitar la confección de los proyectos para los próximos años, estableciendo sistemas que permitieran evitar repeticiones innecesarias y facilitar la coordinación entre los proyectos que establecieran los diferentes CRIDAS<sup>117</sup>.

Los Departamentos de ámbito nacional serían responsabilidad de un Jefe nombrado al efecto, que recibiría información de la marcha de los Proyectos. Además, la Dirección Técnica de Coordinación y Programas del INIA establecería el seguimiento de los mismos para cortar desviaciones o ajustarlas a las necesidades de cada momento, evaluando los progresos de la investigación y su aproximación a los resultados previstos. En el caso del CRIDA 07, fue el Departamento de Citricultura el que, dado su ámbito de actuación, alcanzó la categoría de Departamento Nacional y su jefe, González-Sicilia, era a su vez Coordinador Nacional de Citricultura y debía ser conocedor de todos los trabajos de investigación que se realizaban sobre este cultivo en otros CRIDAS.

Hasta finales de la década de los 70, la dirección de cada Centro o Departamento recibía la financiación del INIA, parte de la cual se distribuía entre las líneas de investigación o los proyectos que se habían elaborado con el personal investigador. Sin embargo, con el fin de facilitar la puesta en marcha de un sistema que permitiera llegar a la financiación específica de cada proyecto, el INIA consideró conveniente establecer unas normas de tramitación<sup>118</sup>, difundidas a finales de 1978, que permitieran obtener la máxima seguridad posible en cuanto a su viabilidad científica y administrativa<sup>119</sup>.

<sup>117</sup> INIA. 1973 (b).

<sup>118</sup> Las normas para la presentación de los proyectos se hacían en impresos normalizados y eran básicamente similares a las requeridas actualmente. Tenían una duración de 4 años.

<sup>119</sup> Navarro y Tortosa. 2007.





La evaluación de los proyectos y el señalamiento de las prioridades la efectuó un Comité, de acuerdo con las propuestas de la propia Dirección Técnica de Coordinación y Programas y con las recomendaciones emanadas de una serie de seminarios, distribuidos por temas, en los que participaron todos los investigadores especialistas en cada materia. Este mecanismo siguió aplicándose en años sucesivos, hasta abarcar toda la Cartera de Proyectos del INIA, y perfeccionándose a medida que se iba adquiriendo más experiencia.

De esta forma se agruparon en un mismo Programa Nacional todos aquellos proyectos de investigación que abordaban aspectos parciales de un mismo tema, figurando al frente de cada Programa un coordinador o un grupo coordinador de especialistas en la materia.

Además, se podía conocer la financiación necesaria para el desarrollo de cada Programa, con objeto de asignar los fondos necesarios a cada uno de los proyectos integrantes del mismo, garantizando a cada Investigador Principal del proyecto, la disponibilidad de dichos fondos y haciéndole responsable de la realización del mismo<sup>120</sup>.

A partir de entonces, se inició la elaboración de proyectos de duración plurianual, enfocados a resolver los problemas de la agricultura de cada CRIDA. Para ello, se formaron equipos de investigación que, mediante un adecuado protocolo, solicitaban al INIA la financiación necesaria para desarrollarlos. Los proyectos eran evaluados, y las cantidades asignadas a cada uno, las justificaba el coordinador del proyecto, bajo la supervisión de la Dirección del Departamento. Además se fomentaron las relaciones con otros organismos como el Servicio de Extensión Agraria (SEA), el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y otros CRIDAs. Es de destacar también entre otras, la colaboración del Comité de Gestión para la Exportación de Frutos Cítricos, especialmente entre 1977 y 1980.

---

<sup>120</sup> Nota interior de la Dirección Técnica de Coordinación y Programas del INIA, de septiembre de 1978, sobre el *Establecimiento de Prioridades de Investigación*.

Más tarde, mediante la Orden de 23 de enero de 1979, en la que se establecía el sistema operativo de orientación de la investigación agraria, se creó la figura de los Programas Nacionales Prioritarios, concebidos sobre todo pensando en cultivos importantes, y consensuados con el sector privado, con el fin de adecuarlos lo más posible a necesidades reales<sup>121</sup>.



6.12 Se realizaron numerosos experimentos con el fin de determinar un abonado más racional y los factores endógenos que condicionan la productividad, especialmente en variedades problemáticas como Navelate. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Comoquiera que en algunos Centros o Departamentos se realizaban muchas actividades que no podían encajarse directamente en proyectos de investigación, el presupuesto anual del INIA se distribuyó en 3 capítulos: gastos generales del CRIDA, gastos de los proyectos de investigación y gastos generales de cada departamento, incluyendo la financiación de las actividades no consideradas como de investigación.

Por fin, en la reunión del pleno de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica del INIA celebrada el 29 de marzo de 1979, se aprobó la convocatoria de proyectos de investigación subvencionados con cargo al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica. Esta convocatoria tenía una doble finalidad: la realización de proyectos de investigación

<sup>121</sup> Navarro y Tortosa. 2007.

cuyo objetivo era adquirir nuevos conocimientos (investigación básica) y la ejecución de proyectos de investigación cuyo objetivo era la de adquirir nuevos conocimientos, encaminados principalmente hacia una aplicación específica y que pudieran presentar evidencia de su interés práctico, económico y social.

## 6.6 EL DEPARTAMENTO NACIONAL DE CITRICULTURA 1970-1984

En el inicio este periodo no se produjeron, variaciones sensibles en el personal investigador, continuando como Director Eusebio González-Sicilia que a su vez lo era de forma accidental del Centro. Formando parte del Departamento figuraban José Luis Guardiola, Jesús Antonio Sánchez-Capuchino, Diego Gómez de Barreda, José Luis Lloret, Rafael Bono, Ricardo Beut, José Torner, Santiago Vivas, que cesó en 1973, Pedro Caballero, Federico Medina, Juan Soler, Luis Fernández de Córdova, Carlos Marqués que causó baja en 1974, y Bernardo Martín. También participaban de las labores del Departamento el ingeniero técnico agrícola José Juárez Roldán desde 1970, y los ingenieros agrónomos Eduardo Primo Millo, también desde 1970, y Juan Bautista Forner Valero y Salvador Zaragoza Adriaenssens, procedentes de la ETSIA de Valencia, desde 1972. Jesús Antonio Sánchez-Capuchino se trasladó a la Unidad de Hortofruticultura de Benicalap en 1972. José Luis Guardiola cesó en 1975 al solicitar la excedencia voluntaria, como consecuencia de haber logrado una plaza de catedrático en la Universidad Politécnica de Valencia. En el mismo año se jubiló José Torner y Ricardo Beut lo hizo en 1980.

En el aspecto organizativo, este departamento adquirió el título de Departamento Nacional como consecuencia de que era el único departamento de la especialidad cuyos trabajos eran de aplicación en todo el territorio nacional. Además, según la Orden de 12 de julio de 1973, los departamentos de Citricultura, Ecología, Protección Vegetal, Industrias Agrarias y Desarrollo del CRIDA 07 constituían el Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, tal como estaba previsto en el convenio de crédito número 768-SP entre

España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo. Este Centro estaba ubicado en Burjassot, en una finca propia de 8,35 ha, en una zona prácticamente urbana, rodeada de edificios, cuyas características modificaban sin duda los resultados de las experiencias agrícolas. Además la superficie dedicada al cultivo era a todas luces insuficiente para los trabajos de investigación previstos.

El Departamento Nacional de Citricultura continuaba desarrollando la labor que venía desempeñando como Estación Naranjera, y las actividades que se iniciaron en el Plan Coordinado de Investigación sobre Agrios, aunque los trabajos sobre suelo y clima se transfirieron al nuevo Departamento de Ecología.

#### 6.6.1 EL PLAN NACIONAL DE CÍTRICOS 1973-1978

Como consecuencia de la creación del Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, la mayor parte del personal que figuraba en el Plan Coordinado, en el proyecto Virosis de los Agrios o estaban desarrollando su actividad como meritorios, becarios, contratados o funcionarios, pasaron a formar parte del nuevo Plan Nacional de Cítricos, distribuyéndose entre los departamentos que formaban el mencionado Centro Nacional, y algunos cesaron su actividad en el CRIA. Además, paulatinamente se incrementó el personal técnico, necesario para llevar a cabo la creciente actividad prevista.

Así pues, se incorporaron al Plan Nacional de Cítricos en el Departamento de Citricultura José Juárez, Juan Bautista Forner y Salvador Zaragoza. Procedentes del Plan Coordinado Ignacio Trénor, Rafael Ibáñez, Eduardo Alonso, Miguel Manteiga, que en 1975 pasó al Departamento de Ecología, y Concepción Hinarejos que en 1976 se trasladó al Departamento de Protección Vegetal. El ingeniero técnico agrícola José Francisco Ballester-Olmos y Anguís y la ingeniero agrónomo Juana María Arregui García accedieron en 1974 y 1975 respectivamente.

Al finalizar su formación en el extranjero, se reintegraron los provenientes del Programa BIRF, Luis Navarro en 1974, Eduardo Primo Millo y Ángel Mingo en 1976, aunque este último abando-

nó el Departamento en 1980 al trasladarse al CRIDA 06, y Jesús Ortiz, José Luis Tadeo, Florentino Juste y Nuria Durán en 1977. Gracia Zabala y Teresa Argüelles renunciaron. El resto lo hicieron en otros departamentos.

El Plan Nacional de Cítricos<sup>122</sup> se estructuró en 5 grandes proyectos: a) Fertilización y productividad, b) Patrones de agrios, c) Líneas selectas y nucelares, d) Obtención de material sano y e) Estudio de la mosca blanca. Este programa, contemplado en el III Plan de Desarrollo Económico Social, se desarrolló bajo la responsabilidad del Departamento Nacional de Citricultura y con la necesaria dotación presupuestaria del INIA, desde 1973 hasta que, hacia finales de esa década, se inició la elaboración de proyectos de duración plurianual con equipos independientes responsables de los mismos.

El proyecto Fertilización y productividad que incluía las técnicas de cultivo, tuvo como objetivo la determinación de un abonado racional y el conocimiento de los factores endógenos que condicionaban la productividad en las variedades más importantes. Para ello se establecieron las siguientes líneas de trabajo: a) absorción esta-



6.13 Se construyeron varios invernaderos, acondicionados para la realización de las pruebas de diagnóstico de enfermedades transmisibles por injerto, y para el mantenimiento y multiplicación de las plantas sanas obtenidas por microinjerto. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

<sup>122</sup> INIA. 1973 (c). Preámbulo; INIA. 1973 (d).

cional de nitrógeno en relación con la disponibilidad de nitratos en el suelo; b) influencia del régimen hídrico en la nutrición de la planta; c) eficacia de la fertilización fosfórica y potásica en diversos suelos y su influencia en la planta; d) equilibrio hormonal y cuajado del fruto; e) estudio bioquímico e histológico del rayado; f) factores condicionantes de la productividad de la variedad Navelate y por último, g) aplicación de reguladores de crecimiento.

El proyecto Patrones de agrios tuvo como objetivo la introducción y ensayo de cultivares tolerantes a la tristeza y la catalogación y aislamiento de los clones de naranjo amargo que pudieran manifestar tolerancia a la tristeza. El trabajo se proyectó siguiendo el siguiente protocolo: a) ensayo de la tolerancia a la tristeza de diversos clones de naranjo amargo; b) estudio, obtención y adaptación de nuevos patrones de agrios; c) comportamiento de distintas combinaciones patrón-injerto, y finalmente, d) influencia del patrón en las características agronómicas y comerciales de las distintas variedades.

El proyecto Líneas selectas y nucelares tuvo como objetivo la modificación progresiva de la estructura varietal de las zonas productoras de agrios, mediante la introducción de líneas sanas y de interés agronómico y comercial. Se planificó mediante las siguientes líneas de trabajo: a) catalogación y clasificación de nuevas variedades de agrios; b) estudio de sus características agronómicas y comerciales; c) obtención y estudio de líneas nucelares de las variedades de interés comercial; d) selección masal de variedades de agrios; e) aceleración de la desaparición del estado juvenil; y, en último lugar, f) estudio de las características agronómicas de las líneas selectas de Navelina obtenidas anteriormente.

El proyecto Obtención de material sano tuvo como objetivo el desarrollo de técnicas para la obtención de material exento de virus y su aplicación a las variedades más interesantes de cítricos. Se concibió mediante: a) el uso de la técnica del microinjerto de ápices vegetativos; b) la inducción de la embrionía adventicia en variedades monoembrionicas; c) la aplicación de la termoterapia a la obtención de material exento de virus; y, finalmente, d) el cultivo de tejidos.

El quinto y último proyecto se refería al estudio de la Biología de la mosca blanca (*Aleurotrixus floccosus* Mask), con objeto de reducir sustancialmente las pérdidas ocasionadas por esta plaga y

establecer un control eficaz basado fundamentalmente en la lucha integrada. Con este fin se planeó el siguiente protocolo: a) estudio de la biología de la mosca blanca; b) estudio de las posibilidades y viabilidad de la lucha química y biológica; c) estudio del efecto remanente de los plaguicidas sobre la mosca blanca y sobre la fauna útil; y por último, d) planteamiento de la lucha integrada. Estos trabajos se llevaron a cabo en el Departamento de Protección Vegetal.

Así pues, en el marco del Plan, continuaron los trabajos sobre la obtención y caracterización de nuevos patrones tolerantes a la tristeza y su influencia en la variedad injertada, sobre la caracterización de variedades, especialmente las procedentes de mutaciones espontáneas (Oroval, Clausellina, Hernandina, Esbal, Planellina, etc.), sobre la búsqueda de líneas selectas de Navelina (ENL-1), de Navelate más productivas y de clementinas, sobre la producción de variedades nucelares de naranjas y del grupo de las clementinas, y se iniciaron los trabajos sobre microinjerto y cultivo *in vitro* de ápices caulinares.

Se estudió la época de la diferenciación floral en Clementina y Satsuma, el balance hormonal y la aplicación de reguladores de crecimiento en los procesos vegetativos (reducción del periodo juvenil) y reproductivos (floración, fructificación, cuajado y caída de frutos), diversos aspectos sobre la nutrición (dinámica de los nutrientes, diagnóstico foliar, estados carenciales, abonos foliares y fertilización) y su influencia en la producción y en calidad de la fruta, y por último, cabe destacar las investigaciones sobre la respuesta de los nuevos patrones a los herbicidas residuales y de post-emergencia, así como sobre la influencia de la poda y el rayado en la producción y calidad de la fruta<sup>123</sup>.

En 1975 se estableció el Programa de Mejora Sanitaria de Variedades de Agrios (CVIPS) basado en la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*, con el fin de obtener plantas libres de virus de todas las variedades que pudieran ser cultivadas en España<sup>124</sup>. Este sistema permitió de una manera rápida y eficaz, conseguir material vegetal de cítricos libre de las enfermedades

<sup>123</sup> González-Sicilia (Coord.). 1977.

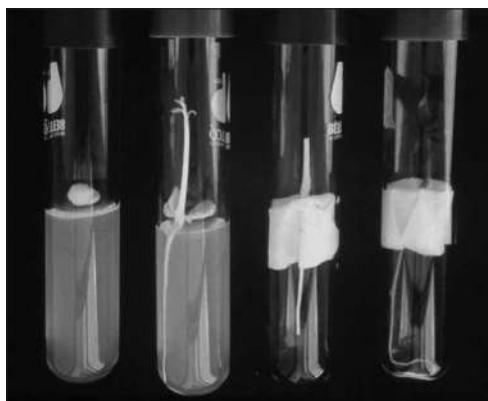
<sup>124</sup> Navarro. 1979.



transmisibles por injerto conocidas. Asimismo, ofrecía más garantías que otras técnicas usadas entonces, como la termoterapia que no eliminaba algunos virus<sup>125</sup> o las plantas nucelares que mostraban caracteres juveniles, situaciones ambas, que no se presentaban con la técnica del microinjerto. El material sano obtenido, se propagó a través de los viveros comerciales y sirvió para disponer de un Banco de Germoplasma de numerosas variedades. El programa se desarrolló satisfactoriamente, y en 1981 se hicieron las primeras plantaciones comerciales con material procedente del Programa citado<sup>126</sup>. Esta situación propició el paso a una nueva citricultura, la actual, basada en el uso de los patrones tolerantes a la tristeza con material sano libre de patógenos conocidos.

Gracias a este Programa, enfermedades como exocortis, impietratura, xiloporosis, psoriasis escamosa y otras, muy frecuentes en otras épocas, quedaron prácticamente erradicadas de la citricultura española actual.

En 1977, tras más de 21 años en la dirección, González-Sicilia fue nombrado Consejero General del Consejo Superior Agrario, sustituyéndole Eduardo Primo Millo en el cargo de Jefe del Departamento Nacional de Citricultura y Coordinador Nacional de Citricultura.



6.14 La técnica del microinjerto de ápices caulinares in vitro, permitió de una manera rápida y eficaz, conseguir material vegetal de cítricos libre de las enfermedades transmisibles por injerto conocidas. En la fotografía se muestran algunas de las fases iniciales del proceso. (Foto cedida por L. Navarro).

<sup>125</sup> En realidad se trataba de viroides.

<sup>126</sup> Navarro et al. 1982.



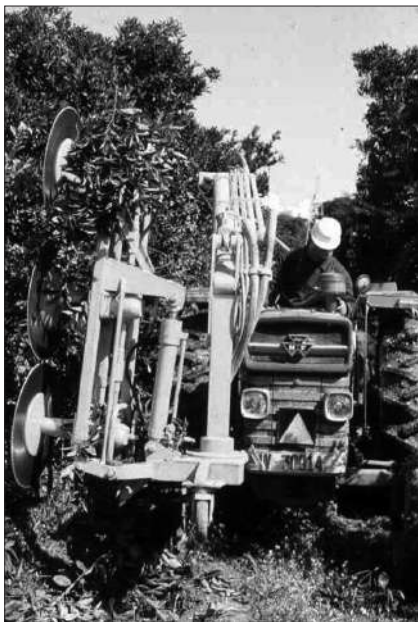
6.15 Cámara de cultivo donde se conservan en condiciones controladas, los tubos de ensayo con las plántulas que han sido micoinjertadas *in vitro*. (Foto cedida por J. Juárez).

#### 6.6.2 LOS NUEVOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CITRÍCOLA 1979-1984

A partir de 1979, se empezaron a solicitar al INIA los proyectos que, coordinados por un titulado superior, deberían desarrollarse durante un periodo de 4 años, con la colaboración del equipo propuesto. El INIA, con la opinión de un grupo de expertos, aprobaba, introducía modificaciones o rechazaba el proyecto.

Se pidieron numerosos proyectos relacionados fundamentalmente con el material vegetal, las técnicas de cultivo y la obtención de plantas sanas, y partían de la base de los conocimientos adquiridos en anteriores líneas de investigación desarrolladas en el Plan Nacional. A finales de los 70 la distribución de los trabajos de investigación a través de proyectos dirigidos por un equipo responsable, estaba prácticamente instaurada.

En cuanto al material vegetal, se emprendieron trabajos conducentes a la obtención de nuevos patrones tolerantes a la tristeza mediante hibridaciones dirigidas, a la introducción de los que pudie-



6.16 En 1975 se iniciaron los trabajos sobre poda mecanizada en cítricos. (Foto del autor).



6.17 Experiencias de fertilización nitrogenada en naranjos de la variedad Valencia late, utilizando la técnica de detección isotópica con nitrógeno marcado. Año 1981. (Foto cedida por F. Legaz)



6.18 El jefe de Departamento de Citricultura Eduardo Primo Millo en junio de 1979, con el premio Nobel de Química Melvin Calvin, durante su estancia en el CRIDA, donde pronunció una conferencia. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

ran ser útiles (Milam, Amblicarpa y otros) y al estudio de su comportamiento agronómico, incluyendo varias líneas de naranjo amargo. Asimismo se procedió a la caracterización de variedades que pudieran ser interesantes, unas poco conocidas como Kara, y otras nuevas procedentes de mutaciones espontáneas como Hernandina, Esbal y otras. Se determinaron también aceites esenciales y otros componentes con el propósito de diferenciar híbridos y nucelares.



6.19 Federico Medina saludando a Ricardo Beut, en el homenaje a este último con motivo de su jubilación a los 70 años y tras 49 de servicio en el Departamento de Citricultura, bajo sus diferentes denominaciones. Al fondo, Concha Hinarejos.

Respecto a las técnicas de cultivo, se hicieron experimentos para conocer las condiciones óptimas de actuación de diversas prácticas culturales como la poda (frecuencia, manual, mecánica), el rayado (efectos, cicatrización, entrada en color), el injerto, el cambio de variedad, la aplicación de auxinas de síntesis para retrasar la recolección de la fruta de variedades del grupo navel y la evolución de las fracciones hidrocarbonadas y nitrogenadas durante la fructificación. Un proyecto de notable importancia fue el del estudio de la improductividad de la variedad Navelate y su corrección. Se trabajó también sobre la dinámica de nutrientes en los agrios mediante la aplicación de nitrógeno marcado, se hizo un estudio comparativo entre el abonado tradicional y el fraccionado a través del riego localizado, y se experimentó sobre los abonos de liberación lenta.

El saneamiento del material vegetal se basó en la técnica del microinjerto de ápices caulinares *in vitro* como anteriormente se ha expuesto. Simultáneamente se abordaron, la puesta a punto de las pruebas de diagnóstico de virus, la obtención de plantas nucleares por cultivo de óvulos, la sensibilidad de diversas combinaciones patrón injerto frente a la tristeza y los efectos de la virosis *vein enation-woody gall*<sup>127</sup>.

Entre 1979 y 1985 se impartieron 6 Cursos Internacionales de Citricultura y un Simposio, a los que asistieron cada año 20 participantes, de los que la mitad eran latinoamericanos. Estuvieron dirigidos por Eduardo Primo Millo e impartieron sus enseñanzas gran parte de los investigadores del CRIDA 07.

### 6.6.3 LA UNIDAD DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES IN VITRO 1981-1984

El Programa de Mejora Sanitaria de Variedades de Agrios (CVIPS) basado en la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*, que se estableció en 1975, adquirió una notable importancia por la urgente necesidad de obtener plantas libres de virus de todas las variedades que pudieran ser cultivadas en España.

En consecuencia, se creyó oportuno establecer una Unidad inde-

---

<sup>127</sup> Santos (Coord.). 1977. *Informe sobre el estado de la investigación. Memoria anual 1977*.



6.20 Laboratorio de Análisis de Calidad de Frutos cítricos a principios de la década de los 80. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



6.21 Profesores y alumnos de primer Curso Internacional de Citricultura celebrado en octubre-noviembre de 1979. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



pendiente, que fue creada en diciembre de 1981, dirigida por Luis Navarro Lucas y formada por el personal del antiguo equipo de Mejora Sanitaria que estaba integrado en el Departamento de Citricultura. Inicialmente lo formaron, además de Luis Navarro, Nuria Durán, Juana María Arregui, José Juárez y José Francisco Ballester-Olmos. También comenzó a trabajar en comisión de servicio el ingeniero técnico agrícola José Antonio Pina Llorca, perteneciente al Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV).

Esta Unidad prosiguió y amplió los trabajos iniciados anteriormente. Se sanearon no sólo las variedades comerciales sino también las autóctonas en peligro de extinción, muchas de ellas procedentes de la colección existente en el huerto de la antigua Estación Naranjera de Burjassot. Se inició entonces la creación de un Banco de Germoplasma de cítricos en recinto aislado, formado exclusivamente por plantas madre libres de virus, que fue designado por el IBPGR (*International Board of Plant Genetic Resources*) como banco de referencia para la región mediterránea. Además y en colaboración con el departamento de Citricultura, se creó la Colección



6.22 En 1979 se entregó a los Viveros Autorizados de Cítricos, el primer material libre de virus obtenido en el CRIDA 07 mediante la técnica del microinjerto. En la imagen se encuentran entre otras autoridades, el Ministro de Agricultura Emilio Lamo de Espinosa, el Director General del INIA Antonio Herrero, el Director del CRIDA José Santos Caffarena, el Presidente de la Asociación de Viveristas de Cítricos Juan Orero y el responsable del Programa de Saneamiento Luis Navarro. (F. Bimbo. Archivo IVIA).





6.23 Recinto aislado con malla antipulgón para la conservación del Banco de Germoplasma de Cítricos, formado exclusivamente por plantas madre libres de virus u otras enfermedades transmisibles por injerto. (Fotografía del autor).

de Campo de Banco de Germoplasma que a día de hoy dispone de más de 500 accesiones. La Unidad también mantuvo colaboraciones con el Departamento de Protección Vegetal y con el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.

En 1982 se inició en la finca de Moncada, la construcción de los invernaderos necesarios para el funcionamiento de la Estación de Cuarentena de Cítricos, financiada por el Comité de Gestión para la Exportación de Frutos Cítricos. Esta Estación, basada en la técnica del microinjerto de ápices caulinares, permitió la importación, con total seguridad, de material vegetal (varetas) potencialmente afectado de alguna enfermedad<sup>128</sup>.

## 6.7 EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS AGRARIAS 1970-1984

De reciente creación como tal, continuó las actividades iniciadas en la antigua Sección de Industrias y Conservas Vegetales creada en

<sup>128</sup> Hasta entonces, sólo estaba permitida la importación de semillas.

mayo de 1962. Estaba ubicado en en Burjassot, en dos edificios contiguos, uno dedicado a la planta piloto y el otro a las oficinas, laboratorios y servicios generales. Ambos se encontraban muy próximos al edificio central de la Estaciones Naranjera y Fitopatológica. Hasta julio de 1973 se denominó Departamento Regional de Industrias y a partir de entonces Departamento de Industrias Agrarias.



6.24 A partir de 1979 se inició la Finca de Moncada la instalación de la Colección de Campo del Banco de Germoplasma de cítricos. En la imagen se aprecia una de ellas el mismo día de la plantación recibiendo su primer riego, que entonces todavía se realizaba por inundación. (Foto del autor).



6.25 En 1982 se construyeron en la finca de Moncada los invernaderos necesarios para el funcionamiento de la Estación de Cuarentena de Cítricos, basada en la técnica del microinjerito de ápices caulinares. En la actualidad existe otra Estación de Cuarentena más moderna. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

El personal investigador estaba integrado por Alejandro Reig Feliu, que desempeñaba el cargo de Jefe, Antonio Albert y Joaquín Cuquerella. También figuraban desde 1968 José María Martínez Jávega y Ramón Carreres Ortells que en 1977 se trasladó al Departamento del Arroz. Carlos Pérez-Nievas abandonó el Departamento en 1971 y José Macho-Quevedo cesó en 1972 al tomar posesión de la Cátedra de Industrias Agrarias en la ETSIA de Valencia.

Procedentes del Programa BIRF se incorporaron en 1977 Miguel Ángel del Río Gimeno y Manuel Jiménez Cuesta. Al cesar Alejandro Reig por traslado a la cátedra de Proyectos que había ganado en la ETSIA de Valencia, en 1977 le sustituyó en el cargo Antonio Albert. En 1980 se incorporó la ingeniero técnico agrícola Pilar Navarro Latorre.

El desplazamiento de las instalaciones y personal a los nuevos locales de Moncada, fue más lento y costoso que el de otros departamentos y tuvo lugar a finales de la década de los 70. No obstante se siguió trabajando en Burjassot hasta que fue posible su traslado definitivo.



6.26 Experiencias de desverdización con estufas de petróleo en la nave del Departamento de Industrias Agrarias de Burjasot en 1977. (Foto cedida por J.M. Martínez Jávega).

Durante los primeros años de este periodo, el Departamento se ocupó de la investigación relacionada con los procesos de comercialización, conservación y transformación de los productos hortofrutícolas y especialmente de los cítricos. En particular, estaba trabajando en la desverdización de variedades tempranas de naranjas y mandarinas, en la influencia de los diferentes patrones de agrios en la calidad y comportamiento comercial e industrial de la fruta, y en las alteraciones que el almacenamiento frigorífico o la manipulación podía provocar en algunos cítricos.

También investigó sobre la aplicación de la atmósfera controlada a la conservación de agrios y de manzanas (Richared), en la maduración acelerada de ciruelas (Prat de Llobregat, Burbank, Golden Japan) y peras (Tendral, Ercolini, Mantecosa Precoz Moretini) y en la congelación rápida de cerezas (Napoleón, Windsor), fresas (Tioga), albaricoques (Moniquí), melones (Cantalupo, Franceset, Tendral) y diversas hortalizas (judías verdes, espinacas, guisantes).

Más tarde se iniciaron unos trabajos sobre la tecnología de la recolección de plantas ornamentales, sobre plantas aromáticas (lavanda, espliego, lavandín y salvia) y sobre la aplicación de la energía solar a la calefacción de los invernaderos.

Hacia 1978 algunos de los antiguos trabajos concluyeron y se abordaron nuevos proyectos. En lo que respecta a los cítricos, continuaron los estudios sobre desverdización, sobre las condiciones del almacenamiento frigorífico de naranjas Washington navel y Salustiana, sobre la conservación en frío y en atmósfera controlada de la clementina Clemenules, y sobre las alteraciones fisiológicas y el podrido que el almacenamiento frigorífico o la manipulación podía provocar en los frutos. Comenzaron los trabajos para conocer el efecto de los tratamientos hormonales en campo sobre el manchado de la corteza y el podrido de la naranja Washington navel después de la recolección. En cuanto a hortalizas, se abordó la frigoconservación de 5 variedades de patata, de la zanahoria Nantes y de la cebolla Grano.

### 6.7.1 LA UNIDAD DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE REQUENA 1970-1977

Inicialmente considerado como Departamento Regional de Viticultura y Enología pasó a ser, a partir de 1973, una Unidad de Investigación dependiente del Departamento de Industrias Agrarias, aunque en la realidad actuaron como entidades relacionadas pero independientes. Su director continuaba siendo Pedro de Bernardi Mateos permaneciendo en sus cargos Eduardo García Viana y Joaquín Pérez Salas y Lamo de Espinosa. En junio de 1977 Pedro de Bernardi se trasladó a la Delegación de Agricultura de Valencia, ostentando su cargo Joaquín Pérez Salas hasta su jubilación el 1 de abril de 1982.

En 1972 se creó un campo experimental para el ensayo de portainjertos y variedades con el fin de resolver el problema de los viñedos híbridos cultivados en la provincia de Castellón.

Durante esta etapa prosiguieron muchos de los trabajos iniciados anteriormente. Se estudiaron variedades extranjeras para mejorar los vinos de la región levantina, y variedades españolas para sustituir las plantaciones de híbridos. También se investigó sobre la adaptación de portainjertos, sobre la degeneración infecciosa y los medios para combatirla, sobre el comportamiento de las vides dirigidas en formas planas y sobre la elaboración de vinos tintos de la variedad Bobal, usando el método de maceración carbónica o el de vinificación. Asimismo se iniciaron otros trabajos sobre la pureza de productos relacionados con la enología y sobre el vinagre de vino .

Con efecto de 1 de enero de 1978 esta Unidad de Viticultura y Enología pasó a formar parte del INDO (Instituto Nacional de Denominaciones de Origen) con todo su personal, edificios e instalaciones, en virtud de lo dispuesto en el R.D. 1523/77 de 13 de mayo de 1977. Se desligaba así de toda relación administrativa con el INIA y por lo tanto con el CRIDA 07 que, aunque de forma discontinua, se había mantenido durante mucho tiempo. A partir de entonces la investigación en esta área se llevó a cabo en otros Centros del INIA, sin menoscabo de establecer cuando se creyera conveniente, colaboraciones para el estudio de las

técnicas más adecuadas para el cultivo de la vid y la elaboración de los vinos.

## 6.8 EL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA 1970-1984

Este Departamento, de reciente creación, aunque procedente de un grupo de investigación existente, había iniciado sus nuevos trabajos enfocados al estudio de la influencia de los sistemas de no cultivo sobre las características físicas del perfil del suelo. Además, en colaboración con el Departamento de Citricultura estaba investigando sobre la tipología y clasificación de los suelos de agrios. Asimismo realizaba estudios y experiencias sobre las heladas. Mientras formó parte del CRIA de Levante recibió en nombre de Departamento Regional de Ecología.

Lo formaban inicialmente Amado Martínez-Corbalán, como Jefe del Departamento y la perito agrícola María Teresa Pardo Balín, que cesó voluntariamente en 1974. En 1972 se integró el ingeniero técnico forestal Julio García Camarero y la ingeniero técnico agrícola Trinidad Campos Gimeno, que sólo permaneció hasta el año siguiente al desplazarse al Departamento de Protección Vegetal, y en 1973 el ingeniero agrónomo Gonzalo Cruz Romero, que en 1975 solicitó la excedencia voluntaria, trasladándose como catedrático a la Universidad Politécnica de Valencia. El ingeniero técnico agrícola Francisco Tarazona Pascual y Juan Bautista Sendra se incorporaron en 1974, pero éste último, que provenía del Departamento de Citricultura, marchó al Departamento del Arroz en 1977. Miguel Manteiga se agregó en 1975 procedente del Departamento de Citricultura, aunque cesó 2 años más tarde por traslado voluntario a la Diputación Provincial de Valencia.

Provenientes el extinto Plan Coordinado, María Estela, Ricardo Faus y Francisco Legaz así como Jaime Piquer fueron asignados entre 1973 y 1976 al Plan Trasvase Tajo Segura en el Departamento de Hortofruticultura con sede en Murcia. Sin

---

<sup>129</sup> De Bernardi. 1972.

embargo no llegaron a desempeñar su trabajo en ese destino, permaneciendo en el Departamento de Ecología, excepto el último, que en 1977 se trasladó al Departamento de Protección Vegetal. En 1978 Francisco Legaz pasó al Departamento de Citricultura.

En 1975 Martínez-Corbalán cesó su actividad en el Departamento, al trasladarse al Negociado de Producción Agrícola en la Delegación de Agricultura de Valencia. Como consecuencia Diego Gómez de Barreda y Castillo, que estaba destinado en la sección de malherbología del Departamento de Protección Vegetal, fue nombrado Jefe del Departamento de Ecología, trasladándose igualmente al mismo departamento, Angelina del Busto y Sebastián Prado.

Al finalizar la beca BIRF en 1977, se reincorporó al Departamento Fernando Pomares, donde ya desarrollaba su trabajo desde 1970, en 1978 Juan Ramón Castel, en 1979 Carlos Ramos y en 1980 Aurelio Agut, aunque tuvo su primer destino en el CRIDA de Murcia en 1978. El ingeniero técnico agrícola José Luis Mira Vidal permaneció entre 1983 y 1988, trasladándose desde esa fecha y hasta 1993 a la Conselleria de Agricultura.



6.27 En 1979 se instaló una completa estación agroclimática que podía determinar hasta 16 variables meteorológicas, y además de permitir profundizar en el estudio de las heladas, servía de apoyo a numerosas líneas de investigación del CRIDA. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



En 1977 se constituyeron 2 equipos de investigación: el de Edafología y Climatología, y el de Riegos y Escarda Química. El primero se ocupaba fundamentalmente de la fertilización fosfórica, potásica y magnésica, y su relación con la calidad y la producción de naranjos Washington navel y Salustiana, así como de la disponibilidad de nitratos en suelos cultivados de agrios y su posible efecto contaminante. También se trabajó sobre la efectividad del inoculante biológico Alga-Vita. En 1979 se instaló una completa estación agroclimática que podía determinar hasta 16 variables meteorológicas, y además de permitir profundizar en el estudio de las heladas, servía de apoyo a numerosas líneas de investigación del CRIDA. También se disponía de un laboratorio de análisis de suelos y aguas al servicio de investigadores de otros departamentos. En 1980 se inició una línea de investigación sobre el aprovechamiento de los lodos de depuradoras como fertilizante.

El segundo equipo actuaba sobre la optimización del riego tradicional, sobre el riego localizado, sobre diversos sistemas de cultivo (laboreo, suelo desnudo, no cultivo, cubiertas vegetales), sobre el comportamiento de plántones en campo y sobre la determinación de herbicidas mediante bioensayos, todo ello referido a los cítricos. Hacia 1979 se impulsó la investigación sobre fuentes renovables de energía, buscando plantas de las que se pudiera utilizar su biomasa o su latex (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., *Ricinus communis* L., maíz, sorgo, y otras).

## 6.9 EL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL 1970-1984

Hasta 1973 este departamento recibió el nombre de Departamento Regional de Protección de Cultivos. La plantilla apenas había variado desde la década anterior y la integraban, Silverio Planes García, que continuaba siendo el Jefe, José María del Rivero, Francisco Martí, José María Carrero, Ángeles Fernández, Celia Fuertes, Francisco Nácher, Félix Martínez, Teresa del Busto y Sebastián Prado así como Juan José Tuset. Joaquín García Ramos

y Miguel Aparicio, contratados en el programa Virosis de los Agrios, se incorporaron en 1972 a este departamento al finalizar la actividad del mencionado programa, lo mismo que Juan Tarancón y Jaime Piquer, procedentes del Plan Coordinado. La ingeniero técnico agrícola Trinidad Campos Gimeno se incorporó en 1973 procedente del Departamento de Ecología. Concepción Hinarejos lo hizo en 1976 proveniente del Departamento de Citricultura. El ingeniero agrónomo Julio César Tello Marquina que procedía del CRIDA 11 de Canarias, se integró en 1976 y permaneció hasta 1979, al marchar al CRIDA 6 de Madrid. La licenciada en Ciencias Químicas Ángeles Fernández Santiso cesó en 1976 al trasladarse al Laboratorio Regional de Levante.



6.28 La mosca blanca de los cítricos *Aleurothrixus floccosus* irrumpió con intensidad en esta época, hasta que fue controlada por el *Cales noacki* un himenóptero parasitoide de las ninfas. (Foto cedida por F. Beitia).

En el verano de 1972 se propuso, y más tarde se llevó a cabo, el traslado del Insectario que existía en el CRIA, dependiente del llamado Observatorio Fitopatológico de Burjasot, al Complejo Fitosanitario que tenía en Silla (Valencia) el Servicio de Plagas del Campo, del Ministerio de Agricultura. Este insectario en el que colaboraba activamente Matilde Quilis Pérez, hermana de Modesto, cumplía su cometido desde 1932, y estaba

destinado a la cría y distribución de las colonias de criptolemus y novius. El cambio de ubicación se llevó a cabo sin dificultad, una vez acondicionadas las nuevas instalaciones, ya que los gastos de mantenimiento corrían a cargo de la Dirección General de Agricultura y la única intervención del Departamento de Protección de Cultivos era la dirección técnica del mismo, que precisamente recaía en su propio jefe.

En noviembre de 1972 Silverio Planes abandonó la jefatura y su pertenencia al departamento y al CRIDA, al ser designado para formar parte del Consejo Superior Agronómico, sucediéndole Francisco Martí Fabregat, cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1989.

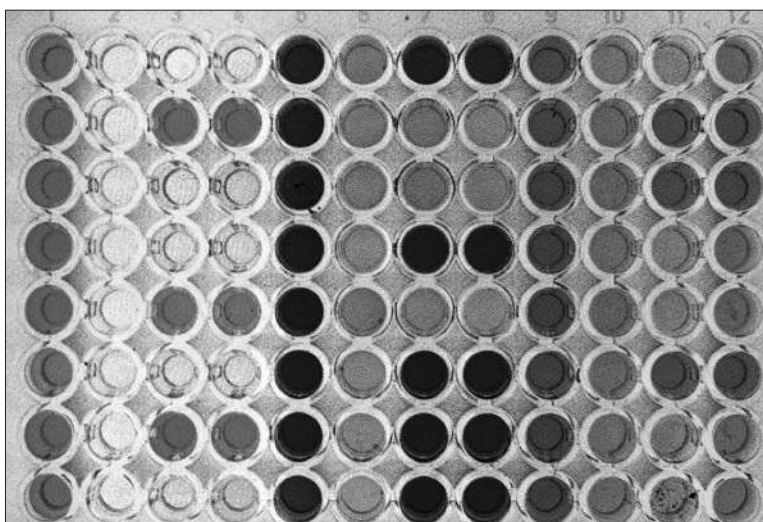
También, en 1972 Manuel Valdivia se integró en la Unidad de Economía y Sociología Agraria y Sánchez-Capuchino pasó transitoriamente al Departamento (Unidad) de Hortofruticultura de Benicalap, hasta mayo de 1974. No obstante, a finales de 1978 Sánchez-Capuchino cambió nuevamente de destino, al solicitar una plaza en el Departamento de Desarrollo como responsable del área de fruticultura. En 1983 abandonó definitivamente el CRIDA para dedicarse a la docencia desde la cátedra de Cultivos Leñosos que había conseguido en la ETSIA de Valencia. En 1984 José María Carrero se trasladó como jefe, al Departamento de Tecnología y Explotación Agraria (TEA), donde permaneció hasta 1990.

Sin abandonar los trabajos ya iniciados en etapas anteriores, en el Departamento se activó la investigación sobre la tristeza y otros virus de los cítricos, haciendo hincapié en la detección de tristeza mediante el método ELISA, su difusión natural y la catalogación de la fauna de áfidos y su eficacia vectora. Asimismo se trabajó sobre la detección de anomalías que pudieran ser de naturaleza virótica, la prospección de virus sin manifestación de síntomas, la protección cruzada, la termoterapia y la transmisión mecánica de la exocortis.

También se investigó sobre diversas micoplasmosis de los frutales como el *apricot chlorotic leaf roll* (ACLR) del albaricoquero y del ciruelo japonés, el *apple proliferation* (AP) del manzano y otros. Además se emprendió la selección clonal y sanitaria de diversos frutales autóctonos

En cuanto a las podredumbres causadas por hongos se investigó sobre la seca de ramillas, la gomosis provocada por *Phytophthora* spp. y diversas alteraciones fúngicas tanto en cítricos como en cultivos de huerta y plantas ornamentales. También se abrió una línea de investigación sobre bacterias relacionadas con el control de *Agrobacterium*, *Erwinia* y *Xantomonas ampelina* Panagopoulos.

En relación con la entomología, se trabajó sobre la lucha integrada, la lucha biológica y sobre el control del ácaro rojo del granado (*Tenuipalpus punicae* Pritchard y Baker), del prays (*Prays citri* Mill.), de la cacoecia (*Cacoecimorpha Pronubana* Hbn.) y de la mosca blanca de los cítricos (*Aleurotrixus floccosus* Maskel), que había irrumpido con severidad. También sobre la adaptación de nuevos plaguicidas en la defensa de los cultivos y la acción helicida de los plaguicidas.



6.29 Ensayo inmunoenzimático ELISA. Prueba de sustratos. La diferente densidad óptica del contenido de los pocillos muestra los resultados obtenidos. (Sánchez Vizcaíno J.M. y Cambra, M. 1981. Técnicas inmunoenzimáticas en Patología Animal y Vegetal. INIA).

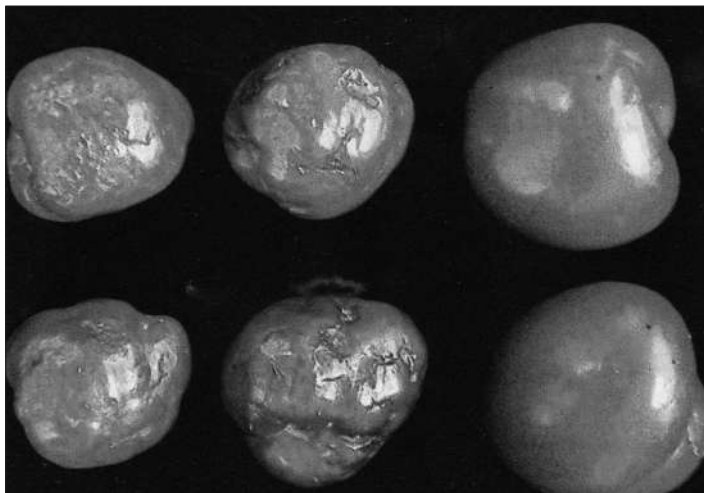
Junto a la actividad de investigación, se realizaron trabajos de experimentación, tratando de hacer una labor eficiente y práctica para la resolución de problemas concretos. Además se continuó ofreciendo a los agricultores colonias de criptolemus para combatir el cotonet y en invernaderos especialmente contruidos para

este fin, se realizaban las pruebas de diagnóstico para conocer la presencia del virus de la tristeza y otros.

Agustín Alfaro García (1938-1994) se integró en 1973 procedente del CRIDA 06, aunque cesó voluntariamente en 1975 para dedicarse en exclusiva a la Cátedra que había logrado en la Universidad Politécnica de Valencia. Por los mismos motivos y en el mismo año también cesó José María del Rivero.

Se incorporaron nuevos ingenieros agrónomos. En 1973 Alfonso Hermoso de Mendoza Arocas y en 1974 Antonio Garrido Vivas (1936-2000) procedente de la ETSIA de Córdoba, Gerardo Llácer Ill del CRIDA 03 y Antonio Sánchez-Capuchino que estaba en el Departamento de Hortofruticultura de Benicalap. En 1977, al finalizar sus becas BIRF, Pedro Moreno, María Jesús Verdú, Mariano Cambra y María Milagros López, estos 2 últimos provenientes del CRIDA 03. Vicente Cebolla Rosell lo hizo en 1982 procedente del CRIDA 04. Álvaro Selma Medrano no se reincorporó.

Hacia 1977 ya existían tres equipos de trabajo bien definidos, entomología, patología y virología, que desarrollaban su labor a través de diversos proyectos, algunos de ellos herederos de investigaciones realizadas con anterioridad.



6.30 Síntomas de Sharka en ciruelo japonés Red Beaut. Los 2 frutos de la derecha no muestran síntomas. (IVIA, Ed. MAPA. 1984).

Por lo que respecta a la entomología, se continuó el estudio de la biología y control de la mosca blanca, del prays y de la cacoecia, así como sobre la lucha biológica contra las cochinillas y sobre la población de áfidos como insectos vectores de la tristeza. Además se iniciaron trabajos relacionados con la fauna valenciana de lepidópteros y con la de los cicadélidos que conviven con los agrios. Especial dedicación tuvo el estudio de la lucha integrada en cítricos.

En el equipo de patología prosiguieron los trabajos iniciados anteriormente sobre la seca de ramillas, la gomosis y las enfermedades fúngicas en frutales de hueso, cultivos de huerta y ornamentales. Además, se abrieron 2 nuevas líneas: sobre evaluación de fungicidas y sobre las enfermedades y alteraciones de los frutos cítricos tras su recolección, en almacén y durante la comercialización. En 1979 se puso en marcha un nuevo proyecto sobre las relaciones simbióticas entre la trufa (*Tuber melanosporum*) y diversas plantas superiores.

Continuaron las investigaciones sobre bacterias, abordando la lucha biológica contra *Agrobacterium tumefaciens*, el estudio de *Erwinia carotovora* y *Erwinia chrysanthemi* causantes de podredumbres en hortícolas y ornamentales, y el control de la necrosis bacteriana de la vid (*Xantomonas ampelina*). También a partir de 1981 se prestó atención a la prevención y diagnóstico precoz del fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*).

El equipo de virología, prosiguió los estudios sobre la tristeza (identificación de razas, protección cruzada, detección en áfidos, etc.), la transmisión mecánica de la exocortis y sobre el stubborn (*Spiroplasma citri*), y se inició un interesante trabajo que tendría una gran repercusión relativo a la detección rápida y el estudio serológico del virus de la tristeza, mediante la puesta a punto de la técnica inmunoenzimática ELISA. (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)

Los trabajos sobre frutales relativos a las micoplasmosis y a la selección clonal y sanitaria de frutales autóctonos, continuaron el programa iniciado anteriormente, y se amplió realizando una amplia prospección sobre la posible presencia del virus de la sharka en España.



### 6.10 EL DEPARTAMENTO DEL ARROZ 1970-1984

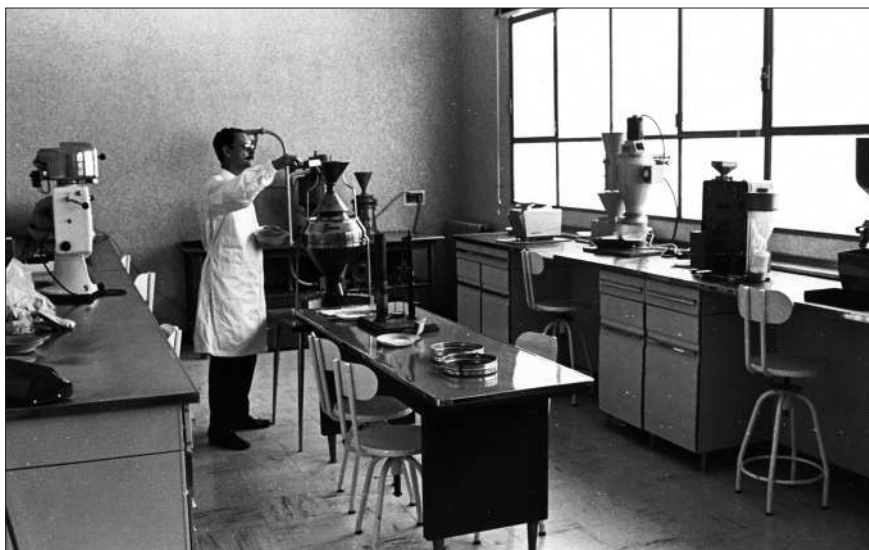
El nombre que recibió este departamento hasta que los Centros fueron estructurados en 1973 fue el de Departamento Regional y Coordinador Nacional del Arroz. Continuó bajo la dirección de Gerardo López Campos y formando parte de la plantilla Rafael Ballesteros, Juan Antonio Batalla y Juan Castells, que se jubiló en 1976, tras 48 años de servicio<sup>130</sup>. Un año después se agregó el ingeniero agrónomo Bernardo Roselló Beltrán procedente del Centro Regional del Ebro (CRIDA 03), hasta que a mediados de 1974 solicitó el traslado al Departamento de Producción Animal de Murcia. En 1977 se incorporaron los ingenieros agrónomos Ramón Carreres y Juan Bautista Sendra (1941-2002), procedentes del Departamento de Industrias y del de Ecología respectivamente.



6.31 Fachada principal y ala lateral del edificio actual, hacia mediados de la década de los 70. (Departamento del Arroz. Archivo INIA).

<sup>130</sup> Ballesteros, R. 1985. Juan Castells Fos. Mejorador de arroz. *Arroz*. Octubre, núm. 87, p. 5.





6.32 El Jefe del Departamento del Arroz, Gerardo López Campos, en el laboratorio de análisis de la calidad industrial de arroz. (Fotografía cedida por M. M. López).



6.33 Gerardo López Campos en la comida homenaje a su jubilación en 1985. A su derecha José Santos Caffarena y a su izquierda Francisco Martí Fabregat. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Gran parte de las experiencias que llevaba a cabo el Departamento, se realizaban, en el “Tancat de Malta”, una finca de 8 ha situada junto al pueblo de El Palmar, que en 1987 cedió la Diputación Provincial de Valencia por un periodo de 25 años.

Sus actividades fueron fundamentalmente las que ya se habían iniciado anteriormente, y que en esta época se circunscribían a la obtención de nuevas variedades de arroz más adecuadas al cultivo mecanizado, a la introducción, selección y adaptación de variedades extranjeras de tipos semilargo y largo, a la conservación y selección de líneas puras para la producción de semilla de fundación y, por último, a los ensayos de abonado y de herbicidas selectivos tanto con mochila como por vía aérea. Además se obtuvieron variedades de gran interés. En 1978 lo fueron Júcar y Niva, y en 1982 Betis. Otra de las líneas de trabajo fue la del conocimiento de la calidad industrial, molinera y culinaria del arroz.

En cuanto a plagas y enfermedades, continuaron los estudios sobre el barrenador, y se investigó sobre la flora fúngica de las semillas, su control y su efecto sobre la germinación, sobre la podredumbre basal de las plantas (*Sclerotium oryzae* Catt.), causante de un tipo de encamado y de la senescencia prematura de la planta, y sobre la piricularia (*Pyricularia oryzae* Cav.).

## 6.11 EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO 1973-1984

Este departamento sufrió numerosos cambios. En un principio acogió a otros que estaban considerados como departamentos regionales independientes desde 1970, hasta que se desarrolló la Orden de julio de 1973. Estos departamentos eran el de Hortofruticultura, el de Economía y Sociología, y el de Ingeniería, que a partir de entonces fueron asimilados a Unidades de Investigación. Más tarde, en el último trimestre de 1977, se reestructuró de nuevo, y quedó formado por las Unidades de Horticultura, Economía y Estadística y Biometría.

En 1980 mediante la Orden de 25 de julio por la que se modificó la estructura orgánica del INIA, el Departamento de

Desarrollo pasó a denominarse Departamento de Economía y Sociología Agrarias, y el Departamento de la Unidad Técnica de Apoyo (UTA), cambió su nombre por el de Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA) que comprendía la Unidad de Horticultura y la Unidad de Estadística.

#### 6.11.1 LA UNIDAD DE HORTOFRUTICULTURA 1970-1984

El Departamento de Hortofruticultura, continuador de los trabajos de la antigua Estación de Horticultura, fue considerado a partir de 1973 como una Unidad de Hortofruticultura dependiente del Departamento de Hortofruticultura radicado en Murcia y a su vez se integró en el nuevo Departamento de Desarrollo, hasta que en 1980 pasó a formar parte del Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias como Unidad de Horticultura.

La plantilla de investigadores dedicados a la horticultura estaba compuesta inicialmente por el Jefe del Departamento Alberto Zubeldia Lizarduy, José Luis Gascó, Vicente Castell, Marcos Rico que a finales de 1971 solicitó el traslado a la Unidad de Economía y Sociología, Antonio Ortega hasta que en 1972 se trasladó al CRIDA 08 en Málaga y Eduardo Martínez hasta su jubilación en 1973.

Antonio Sánchez-Capuchino se incorporó al departamento como especialista en fruticultura en marzo de 1972, procedente del de Citricultura y lo abandonó en mayo de 1974 al trasladarse al Departamento de Protección Vegetal. Así pues, en tan corto espacio de tiempo no se realizó ningún trabajo reseñable sobre este tema.

Como puede comprobarse, al poco tiempo de su creación, cuando se integró en el Departamento de Desarrollo, tan sólo contaba con tres investigadores: Alberto Zubeldia, hasta 1977, José Luis Gascó y Vicente Castell. Mucho más tarde, en 1978 se incorporó el ingeniero agrónomo Rafael Bartual Pastor procedente del CRIDA 10.

Gran parte de las actividades desarrolladas en este periodo ya se habían iniciado con anterioridad y se circunscribieron princi-

palmente a la selección y mejora genética del tomate, de la cebolla y de la alcachofa, y a la tipificación y mejora de cultivares locales de melón.

También se abordó la mejora y control de la tristeza del pimiento, la relación entre la épocas de siembra y trasplante con la “subida” a flor de la cebolla, la adaptación de variedades enanas de judía para verdeo, la incidencia de plantas cloróticas de habas en el cultivo normal y en cultivos asociados con otras leguminosas y por último, las condiciones óptimas de cultivo y recolección del cacahuete.

Asimismo se realizaron trabajos en colaboración con otros departamentos, como el de Ingeniería Rural sobre la recolección mecanizada del cacahuete y el de Industrias Agrarias sobre la aplicación de fitohormonas en tomate para adelantar la maduración.

#### 6.11.2 LA UNIDAD DE ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA 1970-1984

Inicialmente careció de personal fijo. Su actividad se inició en 1971 cuando se integró Marcos Rico desde el Departamento (Unidad) de Hortofruticultura y en 1972 Manuel Valdivia desde el Departamento de Protección Vegetal. El mismo año lo hizo el perito agrícola Fernando Martino Escrivá, que procedente de la Delegación de Agricultura de Teruel, permanecía adscrito provisionalmente al Departamento de Protección Vegetal desde 1970. Rico y Valdivia cambiaron de destino en 1973 al crearse la Unidad Técnica de Apoyo e integrase en ella y más tarde, en 1975, se trasladaron a la ETSIA de Valencia. Martino causó baja en 1977, al marchar a la Delegación Provincial de Agricultura de Valencia. Por esos motivos, durante algún tiempo no se realizaron trabajos de investigación reseñables, reanudándose su actividad cuando se incorporaron los ingenieros agrónomos Pedro Caballero en diciembre de 1976 y poco después José Luis Benedito Gómez que procedía del CRIDA 03.

En 1980 como consecuencia de la reestructuración del Departamento de Desarrollo, pasó a denominarse Departamento

de Economía y Sociología Agrarias bajo la dirección de Pedro Caballero Villar, desvinculándose del Departamento de Desarrollo.

Los trabajos que inicialmente se abordaron estuvieron relacionados con el comportamiento del consumidor en los vinos de calidad, con los factores que afectan al consumo de naranja y mandarina en los centros de venta del mercado interior, con los costes de producción en cítricos, con la producción temporal de los agrios y con el uso de cámaras frigoríficas en la comercialización de los agrios.

#### 6.11.3 LA UNIDAD DE INGENIERÍA RURAL 1971-1974

Se creó en marzo de 1971 sin personal fijo, y comenzó su actividad como tal cuando en mayo de 1973 fue nombrado jefe Jaime Ortiz-Cañavate Puig-Mauri. Sin embargo fue muy efímera, ya que carecía de dotación económica y poco después, en 1974, el propio Ortiz Cañavate pasó a ocupar el cargo de jefe de la Unidad Técnica de Apoyo. En consecuencia, la Unidad de Ingeniería Rural se extinguió.

#### 6.11.4 LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA Y BIOMETRÍA 1977-1980

Esta Unidad, que a partir de 1980 se la denominaría Unidad de Estadística, integrada en el Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA), se creó con el fin de prestar asesoramiento sobre métodos estadísticos a los investigadores de otros departamentos, pero apenas tuvo actividad como tal. Tan solo figuraba José Luis Lloret Oltra, que además de las labores reseñadas, abordaba desde el punto de vista matemático el proceso de maduración de los agrios y el déficit de agua de una planta. También colaboró durante algún tiempo Fernando Martino.

#### 6.11.5 LA UNIDAD TÉCNICA DE APOYO (UTA-TEA) 1973-1984

La Unidad Técnica de Apoyo (UTA) fue concebida con el fin de atender a los servicios de la finca y al mantenimiento de los edificios. Posteriormente, en 1980, cambió su nombre por el de Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA) que además de las funciones anteriores, integraba a la Unidad de Horticultura y a la Unidad de Estadística.

Su primer responsable, desde su creación hasta 1979, fue Juan Soler Aznar aunque en 1974 y 1975 actuó como jefe Jaime Ortiz Cañavate. También formaron parte de ella desde 1973 Marcos Rico y Manuel Valdivia. Estos tres últimos abandonaron el CRIDA en 1975 al dedicarse a la docencia en la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Asimismo entre 1973 y 1975 prestó sus servicios en esta Unidad Pedro Caballero, ocupándose de temas económicos.



6.34 La TEA se encargaba del mantenimiento de la finca y de los edificios. Al fondo la masía de la Santísima Cruz. (Foto del autor).

A Juan Soler le sucedió desde noviembre de 1979 hasta febrero de 1981 Rafael Ibáñez Vilar, figurando como jefe del nuevo

Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias Vicente Castell Roig desde 1980 hasta 1984, sin abandonar sus trabajos en la Unidad de Horticultura.

## 6.12 LA DIVISIÓN DE MURCIA 1970-1984

Esta División estuvo inicialmente dirigida por Alfonso Albacete Zamora y formada por 3 Unidades: la de Horticultura, compuesta por el propio Alfonso Albacete y los peritos agrícolas Fernando Belmonte Sánchez y Antonio Collado Casanova; la de Fruticultura formada por el ingeniero agrónomo Vicente Andreu Pastor y el perito agrícola Felipe C. González Marín, y por último la de Sericultura integrada por el ingeniero agrónomo Juan J. Hidalgo Santa Cruz y los peritos agrícolas Francisco Puerta Puerta y Rafael Torres Salmerón. Sin embargo con la nueva organización derivada de la Orden de 12 de julio de 1973 quedó estructurada en 2 departamentos: el de Hortofruticultura y el de Producción Animal.

La relación de la División de Murcia del CRIDA 07 cesó cuando, como consecuencia de la creación de las regiones autonómicas, en 1984 el CRIDA 07 se escindió en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) con sede en Valencia y el Centro de Regional de Investigación Agraria (CRIA) con sede en Murcia.

### 6.12.1 EL DEPARTAMENTO DE HORTOFRUTICULTURA DE MURCIA 1973-1984

Comenzó sus actividades en 1973, bajo la dirección de Vicente Andreu Pastor, con la puesta en marcha del Programa de Investigación del trasvase Tajo-Segura, y en 1974 se amplió con la adquisición de la finca de Torreblanca en el Campo de Cartagena (14,4 ha) complementaria de la finca de la antigua Estación de Sericultura de La Alberca (11,7 ha), ubicada en la Vega Media del Segura. Su objetivo fundamental era la preparación de las técnicas de producción para el inminente trasvase Tajo Segura y la obtención de resultados prácticos a corto y medio plazo, tenden-



tes a incrementar la productividad de las explotaciones y a mejorar la calidad de los productos mediante la selección o la introducción de otros nuevos. Se dedicó especial atención a la horticultura intensiva y al estudio de los invernaderos.

Con este fin, se abordó la mejora clonal del pimiento pimentonero, del pimiento grueso, de la berenjena y de la alcachofa, tratando de resolver además, los posibles problemas de adaptación de hortalizas y flores a los nuevos regadíos, y la introducción de diferentes cultivos a las condiciones de desarrollo en invernadero, favoreciendo así la horticultura intensiva.

Se investigó sobre patrones para frutales de hueso y almendro, y sobre la mejora clonal y sanitaria de algunas variedades de albaricoquero, así como sobre la adaptación ecológica de nuevas variedades de melocotonero, nectarinas, ciruelo y almendro. En cuanto a los cítricos, se seleccionaron diversas líneas de limoneros Fino y Verna, se estudió el problema de la deficiente floración en esta última variedad y se experimentó con reguladores del desarrollo. Asimismo se trabajó con otros frutales como níspero, aguacate y pistacho.

Por último cabe destacar la actuación sobre la relación agua-suelo, referida sobre todo al riego localizado y con aguas salinas, y al control de plagas como la *Anarsia lineatella* Zell., y los trips, y a enfermedades como la viruela del albaricoquero y la podredumbre del melón del melocotón y de otras frutas.

Para llevar a cabo todos esos proyectos y otros que se iniciaron posteriormente, además del personal existente fue necesario contratar a numerosos investigadores y personal auxiliar que paulatinamente se incorporaron a la plantilla del Departamento. En sus inicios, figuraban los ingenieros agrónomos Alfonso Albacete Zamora, jubilado en 1975, Luis Rincón Sánchez, Adrián Martínez Cutillas, Joaquín Costa García, Pedro Florián Martínez García y Juan Cervera Muedra que en 1977 pasó a la empresa privada; en 1976 se incorporaron Alfredo Lacasa Plasencia y Julio García Moya; en 1977 Joaquín Rodríguez Navarro y Ángel García Lidón; en 1978 Aurelio Agut Molner hasta que en 1980 marchó al Departamento de Ecología del IVIA; en 1979 Ventura Padilla Villalba y en 1980 Diego Frutos Tomás accede procedente del CRIDA 03.

También pertenecían al Departamento en este periodo, los ingenieros técnicos agrícolas Regino Aragón Pallarés, Alberto González Benavente-García, Rafael Torres Salmerón, Julio García Moya y Rafael Martínez Valero que se trasladó a la Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Orihuela en 1986; M<sup>a</sup>. Ángeles Méndez Martín y José Francisco Gallego Herreros que se incorporaron en 1976 y se trasladaron al CRIDA 06 en 1978, M<sup>a</sup>. Carmen Rodríguez Almustre que pasó en 1979 al departamento de Viticultura del CRIDA 06, y la licenciada en Ciencias Químicas Teresa Vivancos Gabarda.

En julio de 1977 Vicente Andreu fue nombrado Jefe Adjunto del CRIDA 07, cesando como jefe del Departamento, y sustituyéndole Pedro Florián Martínez hasta que en 1986 se trasladó al IVIA.

#### 6.12.2 EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL DE MURCIA 1974-1984

Este Departamento inició sus actividades en otoño de 1974 bajo la dirección de Bernardo Roselló Beltrán, con el objetivo de abordar la problemática ganadera del trasvase Tajo-Segura y el fomento de la ganadería ovina en las zonas de secano del litoral mediterráneo. Formaban parte del equipo técnico los ingenieros agrónomos Juan José Hidalgo Santa Cruz, Enrique Correal Castellanos, Adolfo Falagan Prieto y los ingenieros técnicos agrícolas Antonio Collado Casanova y Fernando Belmonte Sánchez.

Sus trabajos se centraron, fundamentalmente, en la búsqueda y caracterización de la flora forrajera autóctona, en la introducción de nuevas especies forrajeras y pratenses y estudio de su comportamiento en diversas condiciones edafo-climáticas y por último, en la valoración nutritiva de forrajes conservados<sup>131</sup>.

---

<sup>131</sup> La información de este periodo 1970-1984 procede fundamentalmente, de las referencias mencionadas y de las Memorias de Actividades del CRIDA 07 presentadas por su director J. Santos correspondientes a 1976; 1977; 1979 (a); 1979 (b, subcentro de Murcia); 1980-81.



## 7. EL INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS (IVIA) 1984-2000

En el inicio de este periodo se produjo un hecho importante que recoge el R.D. de 28 de diciembre de 1983, publicado el 10 de abril de 1984, por el que los departamentos valencianos del CRIDA 07 fueron transferidos a la Generalitat Valenciana, cambiándose la antigua denominación de Centro de Investigación y Desarrollo Agrario de Levante (CRIDA 07), por la de Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Esta nueva situación obligó a realizar profundos cambios en la organización administrativa e investigadora del nuevo organismo.

A partir de entonces los recursos financieros procedentes de la Conselleria de Agricultura y Pesca se incrementaron notablemente, ya que se hacía cargo del personal, de la infraestructura y de determinados programas que afectaban fundamentalmente a la Comunidad Valenciana.

Gran parte de los proyectos se enmarcaban dentro de las prioridades que el INIA consideraba importantes a nivel nacional. Sin embargo, fue necesario reforzar con aportaciones de la Conselleria, algunas líneas de investigación relativas a horticultura y la fruticultura, creándose nuevos proyectos a nivel local, ya que en la anterior situación, la hortofruticultura se desarrollaba fundamentalmente en el CRIDA de Murcia.

Luis Navarro Lucas, como director del CRIDA, pasó a serlo del recién creado IVIA, desempeñando el cargo hasta febrero de 1988, cuando se trasladó como jefe al Departamento de

Cultivo de Tejidos *in vitro*<sup>132</sup>. Le sucedió en la dirección del IVIA el ingeniero agrónomo Miguel Mut Catalá que hasta entonces había sido director del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ).

La dirección de Miguel Mut Catalá se prolongó hasta que en septiembre de 1993 le sustituyó Forentino Juste Pérez que era investigador del IVIA en temas relacionados con la ingeniería y la mecanización, cargo que desempeña hasta el momento actual. Miguel Mut se trasladó entonces al Departamento de Economía.

Durante los últimos años, el número de proyectos y actividades que se llevaban a cabo, aumentó considerablemente. En consecuencia, las tareas administrativas eran mucho más laboriosas, por lo que fue necesario ampliar el personal dedicado a estos menesteres. Con el fin de dirigir y coordinar estos trabajos, en 1980 se creó una plaza de Secretario, que en 1992 se transformó en Secretario Jurídico Administrativo<sup>133</sup>. Desde su creación, esta plaza fue ocupada por el abogado Tomás Solano Serena.

Por otra parte, y con el fin de facilitar las experiencias de campo, entre 1984 y 1998, se adquirieron varias parcelas lindantes con la finca matriz, que totalizaron una superficie de cultivo de 34,5381 ha.

En 1985 formaban parte del Instituto cerca de 150 funcionarios entre los que se encontraban 43 titulados superiores, 24 titulados de grado medio, 15 auxiliares administrativos, 11 auxiliares de laboratorio y diverso personal laboral<sup>134</sup>. Además existía un número variable de becarios, doctorandos, investigadores visitantes y alumnos realizando diversas tareas como trabajos fin de carrera, de formación, etc.

La actividad del IVIA se basó fundamentalmente en la realización de proyectos de investigación tendentes a la resolución de problemas que afectaran a la Comunidad Valenciana y al interés

---

<sup>132</sup> Como más adelante se verá, en 1988 la Unidad de Cultivo de Tejidos *in vitro* se transformó en Departamento.

<sup>133</sup> Decreto 233/91 de 9 de diciembre del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el reglamento del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

<sup>134</sup> El mencionado personal estaba distribuido en 1985 de la siguiente forma: 1 abogado, 36 ingenieros agrónomos, 4 licenciados en Ciencias Químicas, 2 licenciados en



7.1 Entrada principal del edificio del Instituto a mediados de la década de los 80. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



7.2 Masía de la Santísima Cruz en 1987. Convenientemente acondicionada, se utilizó durante algún tiempo como residencia provisional de investigadores visitantes. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Ciencias Biológicas, 22 ingenieros técnicos agrícolas, 1 ingeniero técnico forestal, 1 perito químico, 15 auxiliares administrativos y 11 auxiliares de laboratorio. El personal laboral, fundamentalmente ocupado en los trabajos de campo, estaba formado por 53 personas.

general del Estado, siguiendo las directrices de la Conselleria de Agricultura y Pesca, y del Plan Nacional de Investigaciones Agrarias del INIA.

Las principales fuentes de financiación de los proyectos eran el INIA y la Conselleria, aunque también había otras procedentes del Comité Conjunto Hispano Norteamericano, de la Comunidad Económica Europea, de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (más tarde Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología), del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, de la Subdirección General de Sanidad Vegetal del MAPA y de otros organismos públicos y privados.

Más tarde, mediante la Ley 4/1991 de 13 de marzo de 1991<sup>135</sup>, el IVIA se transformó en un Organismo Autónomo de la Generalitat Valenciana, adscrito a la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació, cuyo Reglamento se aprobó mediante el Decreto 233/1991 de 9 de diciembre. Su estructura básica quedó constituida por los siguientes 4 órganos: el Consejo rector, el Consejo científico, el Director y las Unidades de investigación, de administración y de servicios técnicos, siendo el Consejo Rector y el Director del Instituto sus órganos rectores.

Además y a título enunciativo se le fijaron las siguientes funciones:

a) promover y realizar programas de investigación, propios o concertados, relacionados con el sector agroalimentario valenciano.

b) transferir los resultados científicos obtenidos y fomentar las relaciones con el sector agroalimentario para conocer sus necesidades de I+D.

c) fomentar las relaciones con otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras, de la comunidad científica, y promover la organización de congresos y reuniones científicas, relacionados con el sector agroalimentario en temas de interés para la Comunidad Valenciana.

d) asesorar en temas de investigación y desarrollo agroalimentario, a los órganos dependientes de la Generalidad Valenciana, de la administración del Estado y a las empresas del sector agroalimentario que lo soliciten.

---

<sup>135</sup> DOGV de 18 de marzo; BOE de 20 de abril.



e) contribuir a la formación de personal investigador en el ámbito de sus fines científicos y,

f) cualesquiera otras funciones que expresamente se le asignen o deriven de los fines de carácter general a su cargo.

Todas estas funciones son las que el IVIA viene desarrollando a través de proyectos, convenios, publicaciones en revistas nacionales y extranjeras de divulgación y de investigación, conferencias, cursos, jornadas, consultas, asistencia a congresos y reuniones científicas, visitas y estancias en centros de investigación, y otras actividades<sup>136</sup>.



7.3 Despacho del director del Instituto en 1984. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Los trabajos realizados en los diferentes departamentos y unidades del IVIA, que se exponen de forma cronológica, se basaban en la mayoría de los casos en los iniciados en etapas anteriores. El personal participante, no siempre pertenecía en su totalidad a un departamento o unidad concreta, ya que existían cola-

<sup>136</sup> Un resumen del trabajo desarrollado y del personal que ha intervenido en el mismo, funcionario o no, se puede encontrar en la Memoria de Actividades del IVIA que periódicamente editaron los directores: Navarro. 1984-85; 1986-1987; Mut. 1988-90; Juste. 1993-94, 1995-96; 1997-98; 1999-2000.

boraciones entre los investigadores del propio IVIA y de otros organismos públicos y privados. Los proyectos solían tener una duración cuatrienal, aunque por sus características podían prorrogarse. Como venía ocurriendo hasta ahora, siendo los cítricos el cultivo más importante de la región, no es extraño que un elevado porcentaje del esfuerzo investigador del IVIA estuviera dedicado a este cultivo.

Por decisión del Consejo Rector del IVIA, entre 1993 y 1994, algunos Departamentos se reestructuraron o cambiaron su denominación. El Departamento de Citricultura se transformó en Departamento de Citricultura y otros Frutales, el Departamento de Industrias Agrarias en Departamento de Postcosecha, el Departamento de Ecología en Departamento de Recursos Naturales y el Departamento de Economía y Sociología en Departamento de Economía.

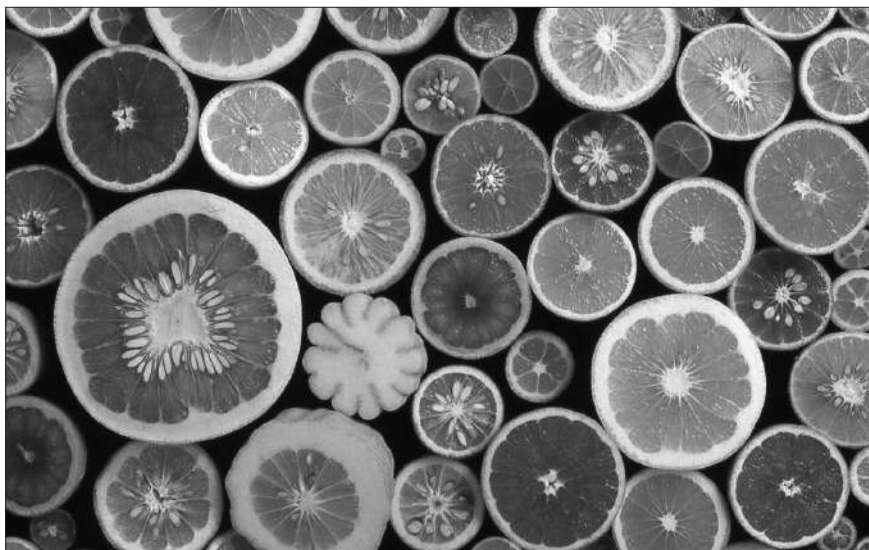
En noviembre de 1994, el Molt Honorable Sr. President de la Generalitat Valenciana Joan Lerma Blasco, inauguró un nuevo edificio de 2.400 m<sup>2</sup> colindante con el anterior, donde se alojó el Departamento de Protección Vegetal (excepto la Sección de Entomología), la Unidad de Cultivo de Tejidos Vegetales in vitro, y el Departamento de Tecnología y Explotación Agraria (TEA) que albergaba la Unidad de Horticultura.

En 1996 se iniciaron los trámites para la creación en el IVIA, de una Oficina para la realización de los ensayos de identificación varietal (DHE), de variedades encargadas por la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV). Al año siguiente, se plantaron con este fin las primeras plantas, en un recinto cercado y de acceso restringido. En base a unos protocolos establecidos por la Unión Internacional para la Protección de Variedades Vegetales (UPOV), se permite concluir si una variedad es Nueva, Homogénea, Diferente y Estable, y por lo tanto, si se puede proteger y comercializar.

Ante la posible introducción en nuestros cultivos de algunas plagas o enfermedades exóticas, en marzo de 1999 se inauguró el Laboratorio de Seguridad Biológica y de Cuarentena con nivel de protección 3, en un edificio aislado. Su construcción permite el estudio de cualquier agente patógeno, evitando el riesgo de una difusión incontrolada.

## 7.1 EL DEPARTAMENTO DE CITRICULTURA 1984-2000

Como consecuencia de la transferencia a la Comunidad Valenciana, el antiguo Departamento Nacional de Citricultura pasó a denominarse Departamento de Citricultura. Su jefatura la continuó ostentando Eduardo Primo Millo hasta que en julio de 1993 cesó al ser nombrado Director General de Investigación y Tecnología Agraria de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalidad Valenciana, sustituyéndole Salvador Zaragoza Adriaenssens. En 1994 el Departamento de Citricultura cambió de nombre, adoptando el de Departamento de Citricultura y otros Frutales por lo que dedicó parte de su esfuerzo a estos cultivos.



7.4 La obtención, selección y caracterización de variedades y patrones de cítricos, siempre ha sido un objetivo preferente del IVIA. (E. Alonso. Archivo IVIA).

Al inicio de este periodo, además de Eduardo Primo y de Salvador Zaragoza, formaban parte del Departamento Juan Bautista Forner, Rafael Bono, Jesús Ortiz, Florentino Juste, Francisco Legaz, José Luis Tadeo, Federico Medina, Luis Fernández de Córdova, Juan Soler, Eduardo Alonso, Ignacio Trénor, Rafael Ibáñez y Bernardo Martín.



7.5 Laboratorio de Fisiología del Departamento de Citricultura en 1984. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Durante estos 20 años hubo numerosos cambios. En 1985 Federico Medina solicitó la dedicación exclusiva como docente en la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de Valencia, en 1987 José Luis Tadeo marchó al CRIDA 06, en 1997 Luis Fernández de Córdova se jubiló y en 1999 falleció Eduardo Alonso. En enero de 1999, Eduardo Primo cesó a petición propia como Director General de la Conselleria de Agricultura reincorporándose en el Departamento de Citricultura. Le sucedió como Director General Juan Bautista Forner, hasta que en julio del mismo año, Eduardo Primo fue elegido nuevamente para desempeñar el cargo de Director General de Innovación y Ganadería de la Conselleria de Agricultura Pesca y Alimentación.

También se incorporaron o permanecieron durante algún tiempo otros muchos investigadores, como becarios o como contratados. En 1984 inició su colaboración el licenciado en Ciencias Biológicas Manuel Talón Cubillo, en 1990 el también el biólogo Niceto Muñoz Enrique que más tarde ocupó la plaza de Técnico responsable del Servicio de Mantenimiento del IVIA, y en 1994 los ingenieros agrónomos Enrique Moltó García, Marisa Badenes

Catalá y Gerardo Llácer procedente del Departamento de Protección Vegetal. Entre los que, como becarios o como contratados prestaban sus servicios en el año 2000, cabe citar a los ingenieros agrónomos M<sup>a</sup>. Ángeles Forner Giner, Ana Quiñones Oliver y Carlos Romero Salvador, a los licenciados en Informática José Blasco Ivars, en Ciencias Físicas Abelardo Gutiérrez Suances y en Ciencias Biológicas Francisco Tadeo Serrano y Domingo Iglesias Fuente, y a los ingenieros técnicos agrícolas Alejandro Medina Sánchez-Valladares, Aurelio Buj Pascual y José Martínez Calvo.



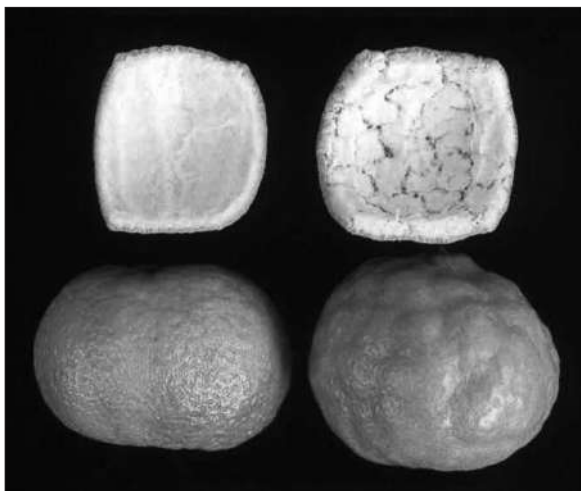
7.6 En la década de los 70 se prestó gran atención a la influencia de reguladores de crecimiento en los procesos vegetativos y reproductivos especialmente relacionados con la floración, la fructificación, el cuajado, la caída de frutitos y el tamaño final del fruto. (Foto del autor).

Este Departamento a través de sus tres equipos de investigación, citricultura, fruticultura e ingeniería y mecanización, trabajó fundamentalmente en la solución de los problemas que afectaban a la Comunidad Valenciana y que en la mayoría de los casos se podían adoptar en otros lugares.

Con respecto a la citricultura, los temas que principalmente se abordaron estaban relacionados con el material vegetal (patrones y variedades), la fisiología, la nutrición y las técnicas de cultivo.

Se trabajó en la utilización de patrones tolerantes como medio de lucha contra la tristeza, lo que implicó la obtención de nuevos

híbridos entre genitores con caracteres deseables, y se introdujeron patrones de procedencia foránea, estudiándose su comportamiento (tolerancia a enfermedades, compatibilidad, productividad, tamaño de la planta injertada, etc.). Hacia 1996 se seleccionaron patrones tolerantes a la tristeza que reducían el tamaño de la variedad injertada.



7.7 Las alteraciones fisiológicas que afectan negativamente a la calidad de los frutos, han sido objeto de numerosos estudios con el fin de reducir su presencia. En la imagen se presenta un fruto sano y otro afectado de clareta. (Foto del autor).

También se seleccionaron y caracterizaron desde el punto de vista morfológico, agronómico y bioquímico, nuevas variedades comerciales de cítricos procedentes de hibridaciones dirigidas, mutaciones espontáneas e importaciones de otros países. Asimismo se estudió la evolución de las características físico-químicas de los frutos durante los procesos de maduración y senescencia. En 2000 se inició un programa para la inducción de la esterilidad gamética en variedades de mandarino de maduración tardía.

Se investigaron diversos aspectos hormonales relacionados con el crecimiento, el desarrollo y la fructificación, profundizando los estudios sobre las rutas de biosíntesis, metabolismo, modo de actuación e interacciones de las diferentes hormonas, y sobre la movilización de reservas. En 1997 se iniciaron los trabajos sobre las respuestas fisiológicas de los cítricos frente a condiciones de cultivo adversas.

Se continuó y amplió un trabajo sobre nutrición y mejora de las técnicas de fertilización, con objeto de conocer entre otros aspectos, la demanda de nutrientes en cada periodo vegetativo, la dinámica de los fertilizantes, los métodos de fertilización más eficaces, las dosis



7.8 Ensayos de fertilización nitrogenada en naranjos navelinos. Año 1992. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



7.9 Cubierta de malla fija, instalada para comprobar el comportamiento de dos variedades de clementino, en condiciones de luminosidad restringida y al abrigo de algunos accidentes meteorológicos como el viento y el granizo. A la izquierda de la imagen se encuentra la parcela testigo sin cubrir. (Foto cedida por I. Trénor).



óptimas de abonado y la corrección de estados carenciales. También se tuvo en cuenta la influencia de abonado nitrogenado en el *pixat*. Además se inició un estudio sobre la salinidad, encaminado a profundizar en los efectos específicos de los iones cloro y sodio.

En cuanto a las técnicas de cultivo, prosiguieron los trabajos sobre la eficacia de la poda en plantas jóvenes y adultas (frecuencia, intensidad y sistema empleado). Se estudiaron los factores que pudieran incidir en la mejora de la calidad de los frutos con respecto a su tamaño (aclareos, niveles de nutrientes y reservas, etc.) y al control de las alteraciones de la corteza (tratamientos hormonales y otros). También se tuvo en cuenta la problemática de las replantaciones tras el arranque de otros cítricos y se hizo un estudio comparativo entre el riego localizado superficial y el enterrado. En 1997 dio comienzo una experiencia para conocer el comportamiento de los cítricos bajo una cubierta de malla, que limitaba parcialmente la luminosidad y los protegía de algunos accidentes meteorológicos como el viento y el granizo.



7.10 Aspecto del Banco de Germoplasma de Caquis, bajo cubierta de malla, en la finca Masía de Marfil. (Foto cedida por M. Badenes).

En 1993 se adquirió La Masía de Marfil con una extensión de 4 ha y muy próxima a la finca matriz, para ser destinada a la investigación en frutales. En ese mismo año se iniciaron los traba-

jos sobre la mejora del albaricoquero y en 1997 sobre el melocotonero. Asimismo se hizo una prospección sobre frutales menores como la higuera, el granado, el níspero y el caqui, para su caracterización y conservación en colección. Se trabajó para la puesta a punto de métodos de cuarentena, saneamiento e identificación varietal, que permitieran la producción de frutales de hueso con garantía varietal y sanitaria. Además, se estableció un programa de renovación varietal de frutales de hueso.

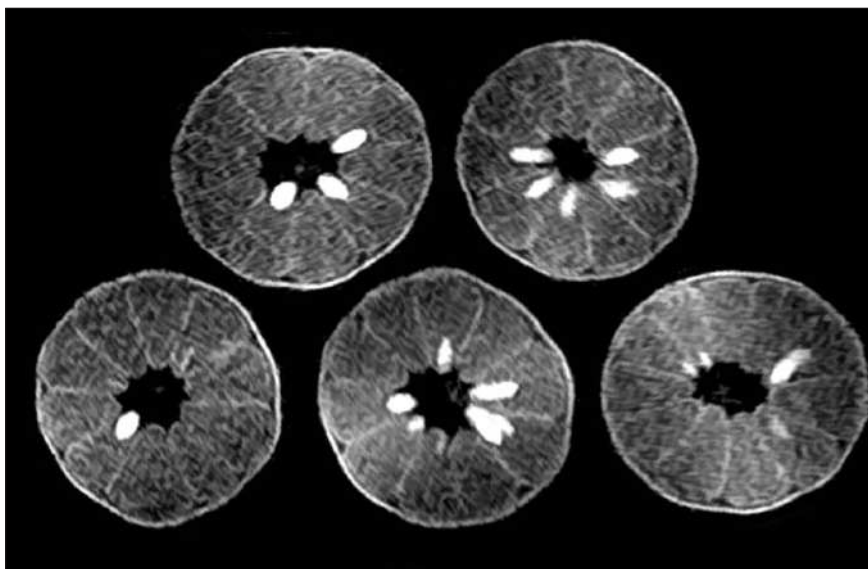
En lo tocante a la mecanización, en 1987 se emprendió el proyecto Eureka (Citrus Robot), que coordinado con varios organismos nacionales y extranjeros, trataba de facilitar la costosa recolección de los cítricos mediante la creación de sistemas robotizados. Uno de los aspectos que se desarrollaron en el IVIA fue la construcción de un brazo flexible con una “mano” que recogiera el fruto sin dañarlo y lo depositara en el lugar prefijado.

Se investigó para determinar la eficiencia de los tratamientos fitosanitarios según el sistema empleado (pulverización hidráulica, turbo atomización, nebulización, etc.), en la automatización de centrales hortofrutícolas y en el desarrollo de sensores para el



7.11 En 1987 se iniciaron trabajos para la construcción de un robot recolector de naranjas. En la fotografía se presenta el prototipo que se creó. (Foto cedida por E. Moltó).

control de la calidad de la fruta. También se desarrolló un proyecto para la mecanización del injerto en el rosal.



7.12 Una de las aplicaciones de la Resonancia Magnética es la de conocer el número de semillas de los frutos por medios no destructivos. (Foto cedida por E. Moltó).

En 1998 se inició un trabajo para el desarrollo de sensores electrónicos para la evaluación de la calidad del aceite de oliva. Poco después se emprendió un estudio para la detección de semillas en los frutos por medios no destructivos.

## 7.2 EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS AGRARIAS 1984-2000

El Departamento continuaba bajo la jefatura de Antonio Albert Bernal y, tras su jubilación en 1994, le sucedió José María Martínez Jávega. Pertenecían al mismo Joaquín Cuquerella, Miguel Ángel del Río, Pilar Navarro Latorre y Manuel Jiménez Cuesta hasta que en 1986 solicitó la excedencia para trabajar en la empresa privada.

A finales del año 2000 permanecían en el Departamento como contratadas, la ingeniero agrónomo Alejandra Salvador Pérez y las

licenciadas en Ciencias Químicas Bernardita Pérez Gago y en Biológicas Adela Monterde Latorre, y como becarias Cristina Rojas Argudo licenciada en Tecnología de Alimentos y Lucía Arnal Navarro en Ciencias Biológicas.

En 1994 el Departamento Industrias Agrarias cambió de nombre, denominándose a partir de entonces de Departamento de Postcosecha. Sus líneas de trabajo fundamentales estaban relacionadas con la Tecnología postcosecha de los cítricos y con la Calidad de frutas y hortalizas.

Con respecto a la Tecnología postcosecha de los cítricos sus objetivos eran: a) determinar los parámetros más adecuados para la aplicación de las técnicas de desverdización y de frigoconservación, que permitieran prolongar el período de la oferta, y b) conocer la influencia que los tratamientos post-recolección tales como manejo de temperatura, hormonas, fungicidas y recubrimientos céreos y plásticos, tienen sobre las alteraciones fisiológicas y patológicas del producto.

Algunos de estos tratamientos se aplicaron expresamente a variedades de reciente aparición en el mercado como Ellendale, Ortanique, Miyamoto, Hasimoto y otras. También se seleccionaron los tratamientos previos más idóneos para el transporte de limones con tratamiento de cuarentena por frío. Asimismo se adecuaron las técnicas de desverdización, frigoconservación y tratamientos de cuarentena por frío a numerosas variedades comerciales de cítricos, que pudieran ser objeto de exportación a países lejanos. Otro aspecto de interés fue el del estudio de las alteraciones fisiológicas y el control de las podredumbres provocadas por hongos. También se trabajó en la detección de hongos en frutas procedentes de importaciones. Más recientemente se hizo una evaluación y optimización de los tratamientos de desverdización y encerado en frutos cítricos de producción integrada.

En cuanto a la Calidad de frutas y hortalizas, este equipo tenía como objetivo la selección de técnicas que permitieran la reducción de pérdidas de calidad de estos productos desde la recolección hasta el consumo, tanto para su comercialización en fresco (sistemas de prerrefrigeración, frigoconservación, tra-



7.13 Instalaciones del Departamento de Industrias Agrarias para el estudio de la conservación de la fruta tras la recolección. (Foto cedida por J.M. Martínez Jávega).

tamientos fungicidas, atmósfera controlada o modificada, tipos de envase, recubrimientos y envolturas plásticas semipermeables), como en forma de congelados o mínimamente procesados.

Se estudiaron los factores que determinan el pardeamiento interno de la variedad de ciruela Giant, y se investigó sobre la mejora de la tecnología post-recolección de cerezas, ciruelas y fresones, así como de productos hortícolas (berenjena, judías verdes, col de Bruselas y otras). Hacia 1994 se ensayaron técnicas de conservación para productos mínimamente procesados o de IV gama, aplicándose a la lechuga, a la zanahoria y al brócoli. También se abordó la optimización del manejo postcosecha del caqui Rojo Brillante y de brevas e higos de la variedad Colar. Por último cabe destacar los trabajos sobre desarrollo y evaluación de los recubrimientos comestibles, aplicados a diversos productos hortofrutícolas, y su influencia en el almacenamiento y calidad final.

También se investigó sobre la conservación de rosas cortadas mediante la aplicación de diversas soluciones coadjuvantes,

así como sobre la industrialización de plantas aromáticas medicinales y condimentarias, aclimatadas a los hábitats de la Comunidad Valenciana tales como salvia, lavándula, romero, orégano y otras.

### 7.3 EL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA 1984-2000

Como jefe del Departamento de Ecología proseguía Diego Gómez de Barreda, figurando como adscritos al mismo Fernando Pomares, Juan Ramón Castel, Carlos Ramos, Aurelio Agut, María Estela, Francisco Tarazona, Angelina del Busto, Sebastián Prado, Julio García Camarero que se jubiló en octubre de 2003 y Juan Tarancón que se incorporó en 1986 procedente del Departamento de Protección Vegetal y se trasladó en 1990 a la Conselleria de Trabajo y Bienestar Social en Burriana. En 1988, procedente del Centro de Edafología y Biología Aplicada (CESIC) de Salamanca, se integró el físico Florencio Ingelmo Sánchez. En 1994 este Departamento cambió su nombre por el de Departamento de Recursos Naturales.

En el año 2000 trabajaban en el Departamento como contratados o becarios otros investigadores entre los que se encontraban los licenciados en Ciencias Biológicas María Remedios Albiach Vila y Rodolfo Canet Castelló, y en Farmacia Marta Ribó Herrero.

Las principales líneas de trabajo durante este periodo se relacionaron con a) los herbicidas, b) la contaminación, c) la fertilidad y la conservación de suelos y d) el riego. Además, como actividad adicional se ocupaba del mantenimiento de la Estación Agrometeorológica, que forma parte de la Red Climatológica del Instituto Nacional de Meteorología, hoy Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

En cuanto a los herbicidas, se investigó sobre la efectividad del glufosinato amónico y del paclobutrazol como herbicida en plantas jóvenes y adultas de cítricos, y sobre la aplicación de herbicidas y nematocidas a través del riego localizado.

Con respecto a la contaminación, se estudió el impacto ambiental de la actividad agraria, sobre todo en relación al mal



uso de nitratos, herbicidas y plaguicidas como agentes causantes de problemas en las aguas subterráneas. Se estimó el valor como enmienda orgánica y como fertilizante de los lodos de depuradoras, en cítricos y en cultivos hortícolas, así como el aprovechamiento de residuos urbanos sólidos en la elaboración de un compost útil para plantas ornamentales. También se trabajó sobre el riego de uva de mesa con aguas residuales de depuradora, con objeto de aliviar el problema de la escasez de agua. También se realizó una evaluación de riesgos ambientales debidos al uso de plaguicidas en zonas de arrozal.

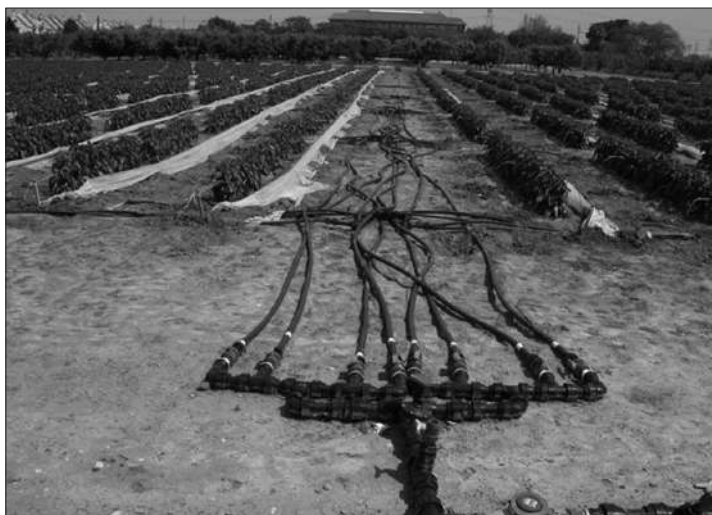


7.14 Parcela experimental para controlar el desarrollo de una cubierta vegetal con herbicidas. A la derecha de la imagen se encuentra el invernadero del equipo de malherbología. (Foto cedida por A. del Busto.).

En cuanto a la conservación de suelos, se estudiaron los componentes del hábitat (suelo, clima y vegetación), la multiplicación de especies autóctonas y la restauración de zonas agroforestales degradadas, mediante el empleo de especies arbustivas y forrajeras.

Se hicieron estudios sobre la fertilidad del suelo y la fertilización en los agrios, determinando la respuesta de distintas variedades de cítricos a la aplicación de fósforo, potasio y magnesio, así como la eficacia de la solución nitrogenada N-32, y las pérdidas por lixiviación. Asimismo, se elaboró un modelo predictivo para estimar el contenido de nitrógeno mineral en la zona radicular del suelo, en cultivos de agrios y hortícolas, y para evaluar el flujo de nitratos a los acuíferos en función del abonado y del riego.





7.15 Ensayo de fertirrigación en plantas hortícolas. (Foto cedida por F. Pomares).

En la línea de investigación sobre riegos, se investigaron diversos indicadores en planta y suelo para determinar el momento y cuantía óptimos del riego. Se determinó la evapotranspiración potencial en plantas jóvenes de agrios y el efecto de déficits hídricos en distintos periodos fenológicos, sobre la calidad y producción de la cosecha en plantas adultas. También se comparó la eficacia del riego tradicional frente al localizado.

Conviene destacar igualmente los trabajos sobre el aprovechamiento como biomasa del sorgo dulce (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) y la hibridación y producción de semillas de la patata (*Heliantus tuberosus* L.), con el fin de aumentar su rendimiento.

#### 7.4 EL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL 1984-1993

En la jefatura del Departamento permanecía Francisco Martí Fabregat, figurando adscritos al mismo Antonio Garrido, Alfonso Hermoso de Mendoza, María Jesús Verdú, Juan José Tuset, Vicent Cebolla, Mariano Cambra, Pedro Moreno, Celia Fuertes que se jubiló en 1987, Gerardo Llácer, María Milagros López, Joaquín

García Ramos jubilado en 1989, Teresa del Busto jubilada en 1993, Miguel Aparicio, Concepción Hinarejos, Trinidad Campos y Juan Tarancón hasta 1986 que se trasladó al Departamento de Ecología. José María Carrero y Jaime Piquer, pertenecientes a este Departamento, permanecieron transitoriamente entre 1984 y 1990, en Departamento de Tecnología y Explotación Agraria. En 1987 se incorporó el licenciado en Ciencias Biológicas y en Farmacia José Guerri Sirera.

A finales de 1989 cesó por jubilación Francisco Martí Fabregat quedando vacante el puesto hasta que en octubre de 1993 se creó el Departamento de Protección Vegetal y Biotecnología formado por el Departamento de Protección Vegetal y el Departamento de Cultivo de Tejidos, ejerciendo a partir de entonces como director Luis Navarro Lucas.

En el Departamento de Protección Vegetal se abordaba todo lo relacionado con plagas, hongos, bacterias y enfermedades transmisibles por injerto, principalmente en cítricos, pero sin dejar de atender los problemas que pudieran presentarse en frutales, hortícolas y ornamentales. También trataba de la selección y obtención de material sano de los principales cultivos.

Se estudiaron diversos aspectos de la ecología y enemigos naturales de la araña roja (*Tetranychus cinnabarinus* Boisduval) y del piojo rojo de California (*Aonidiella aurantii* Mask.), el efecto de nuevos plaguicidas sobre la fauna útil, y de la temperatura y la humedad sobre el criptolemus, la lucha dirigida en plantaciones de agrios y por último, se hicieron ensayos de atrayentes y repelentes de la mosca del Mediterráneo.

Se trabajó sobre la bioecología del gusano cabezudo (*Capnodis tenebrionis* L) de los frutales, sobre las poblaciones de la lagarta peluda (*Lymantria dispar* L.) en los encinares de Castellón y sobre los enemigos naturales de los minadores de hortícolas.

Continuaron los trabajos relativos a las enfermedades producidas por diversos hongos en cítricos, en frutales de hueso, en hortícolas y en ornamentales, a la lucha biológica contra el *Agrobacterium* en frutales y ornamentales, y a la prevención y diagnóstico de fuego bacteriano en rosáceas. Se hicieron estudios

sobre la resistencia del pimiento a *Phytophthora capsici* L. y sobre la incidencia de las bacterias del género *Erwinia* en patata y otras hortalizas. También se ensayaron métodos de lucha contra la necrosis bacteriana de la vid causada por *Xantomonas ampelina*.

En cuanto a los virus y viroides, se investigó sobre la tristeza, la exocortis, la cachexia-xiloporosis y el complejo psoriasis de los cítricos, tratando de identificar y caracterizar el agente causal. También sobre los virus del pimiento, de la vid y del rosál. A este



7.16 El 10º Congreso Internacional de Virólogos de Cítricos se celebró en Valencia en 1988 auspiciado por el IVIA. En la imagen, el Director General del INIA Adolfo Martínez Jimeno, el Conseller de Agricultura de la Generalitat Valenciana Luis Font de Mora y el Presidente del Congreso Luis Navarro, en el salón de actos del IVIA. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

respecto conviene resaltar que en 1988 se celebró en Valencia el 10º Congreso Internacional de Virólogos de Cítricos bajo la presidencia de Luis Navarro, en el que el IVIA tuvo una importante participación.

De gran importancia fue la selección clonal, mejora sanitaria y estudio de enfermedades transmisibles por injerto en frutales y especialmente en variedades autóctonas de vid, almendro y albaricoquero.

También aparecieron novedosas líneas de trabajo como la obtención de anticuerpos monoclonales específicos de agentes patógenos, la utilización de especies silvestres tolerantes a la sali-

nidad en la mejora de dicho carácter en el tomate, mediante marcadores isoenzimáticos y moleculares, y el conocimiento del metabolismo y actividad de los fungicidas en post-recolección para evitar las podredumbres.

### 7.5 LA UNIDAD DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES IN VITRO 1984-1993

Estaba dirigida por Luis Navarro Lucas, y formaban parte de la misma Nuria Durán, Juana María Arregui, José Juárez, José Francisco Ballester y José Antonio Pina en comisión de servicio del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero. En febrero de 1988 se transformó en Departamento de Cultivo de Tejidos Vegetales *in vitro*.

Su trabajo fundamental era el de la obtención de plantas de cítricos libres de virus, la introducción de especies y variedades extranjeras a través de la Estación de Cuarentena y la creación de un Banco de Germoplasma de agrios, compuesto por plantas libres de virus y conservadas en campo y en recinto protegido. Este material era el que se entregaba a los viveros para la producción de plantas con certificado de sanidad, así como a otras instituciones de investigación con fines no comerciales. Con posterioridad también se dedicó al saneamiento de plantas de fresa y de otras especies como melocotón, albaricoque y almendro.

### 7.6 EL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL Y BIOTECNOLOGÍA 1993-2000

Este nuevo Departamento se originó en 1993 como consecuencia de la agrupación de otros 2 que estaban muy relacionados: el Departamento de Protección Vegetal y el Departamento de Cultivo de Tejidos Vegetales *in vitro*, con el fin de aumentar la eficiencia de la investigación en una organización común, ya que varios equipos de Protección Vegetal utilizaban herramientas



7.17 Invernadero entomología dotado de cabinas independientes, en las que se puede controlar las condiciones de desarrollo de los insectos: iluminación, temperatura y humedad. (Foto del autor).

biotecnológicas en sus investigaciones, y la mayor parte de los proyectos de biotecnología estaban enfocados a la protección vegetal.

El personal que lo conformaba era el procedente de ambas entidades, al que se añadieron los licenciados en Ciencias Biológicas María José Asins procedente de la Unidad de Horticultura y Leandro Peña García, y los ingenieros técnicos agrícolas María Teresa Gorris Grancha y José Luis Mira Vidal proveniente de la Consellería de Agricultura. En 1996 se jubiló José María Carrero Fernández y en 1988 falleció Miguel Aparicio.

Los dos objetivos generales del nuevo Departamento, fueron el control de plagas y enfermedades mediante procedimientos que reduzcan al máximo el impacto ambiental negativo y la mejora genética de plantas. La consecución de estas metas se desarrolló a través de las siguientes grandes líneas de investigación: entomología, micología, bacteriología, virología e inmunología, biología y genética molecular, y cultivo de tejidos, algunos de cuyos trabajos de investigación ya se habían iniciado con anterioridad.

En cuanto a la entomología, se estudió la biología de diversas plagas y parásitos, y se dedicó especial atención al control biológico y estrategia de manejo del minador de las hojas de los cítricos. Se tuvo en cuenta la lucha integrada contra plagas, en particular de pulgones y cochinillas, y el efecto de los plaguicidas sobre la fauna útil (*Cales noacki*, *Criptolaemus montrouzieri*, *Rodolia cardinalis*, *Lysiphlebus testaceipes* Cresson y *Trioxis angelicae* Haliday). Otros trabajos dignos de mención se refieren al estudio de atrayentes para hembras de *Ceratitis*, la transmisión de virus y fitoplasmas por insectos vectores, y a la selección de colonias de abejas más tolerantes a varroasis y micosis.

El equipo de micología investigó sobre nuevos métodos de control de hongos del suelo mediante hongos antagonistas como *Myrothecium* contra *Phytophthora*, las podredumbres causadas por hongos durante la post-recolección de frutos cítricos, la etiología de diversas micosis en hortícolas, cítricos y frutales y las alteraciones micológicas de plantas forestales (encinas y alcornoques) y de áreas urbanas.

En los temas relacionados con la bacteriología, se trabajó sobre la etiología de diversas bacteriosis en frutales y hortícolas, la caracterización fenotípica y genotípica de *Erwinia amylovora* (fuego bacteriano) y *Xylophilus ampelinus* mediante técnicas moleculares, la epidemiología y control de *Agrobacterium tumefaciens*, el estudio y control de la podredumbre parda de la patata (*Pseudomonas solanacearum*), la detección de *Xantomonas citri* mediante PCR y de *Clavibacter michiganensis* causante de la podredumbre en anillo de la patata. También se ensayaron nuevos métodos de detección de bacterias fitopatógenas de cuarentena y presentes en España.

Respecto a virología e inmunología se procedió a la selección de aislados del virus de la tristeza y se caracterizó su genoma. También se obtuvieron anticuerpos monoclonales y policlonales para la mejora de los métodos de diagnóstico y expresión de genes de anticuerpos en bacterias y plantas. Se efectuaron aplicaciones de la técnica de inmunoimpresión directa ELISA, se desarrollaron estuches de diagnóstico de virus y bacterias en olivo, patata y tomate, se trabajó sobre la detección de organismos tipo micoplasma en frutales y se prestó gran atención al estudio del virus de la Sharka.





7.18 Vista del interior de un recinto de malla donde se conserva el Banco de Germoplasma de cítricos en condiciones de aislamiento (ca. 1995). (F. Bimbo. Archivo IVIA).



7.19 Aspecto de uno de los campos en los que se estudia el comportamiento agronómico, en condiciones naturales, del material vegetal del Banco de Germoplasma de Cítricos. (Foto del autor).



Las investigaciones relativas a biología y genética molecular se enfocaron, en lo que respecta a los cítricos, hacia introducción de genes de interés agronómico mediante transformación genética, al desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico rápido de enfermedades, a la obtención y evaluación de marcadores genéticos para su utilización en programas de mejora de patrones y variedades, y al control genético y localización de genes de resistencia al virus de la tristeza, seleccionando el *Poncirus trifoliata* como fuente de resistencia al virus. También se trabajó en la obtención de líneas de tomate tolerantes a salinidad y en la mejora genética del almendro.



7.20 Nueva Estación de Cuarentena. Se trata de un invernadero especial, dotado de cabinas aisladas e independientes, destinado a albergar plantas cuyo diagnóstico biológico de peligrosidad debe ser estudiado antes de poderlas cultivar en campo en condiciones naturales. (Foto del autor).

La línea de investigación de cultivo de tejidos se orientó hacia la obtención de plantas de cítricos y otros cultivos (fresa y boniato) libres de patógenos, a la importación de variedades de cítricos a través de la estación de cuarentena y al establecimiento y caracterización de un banco de germoplasma de cítricos libres de patógenos. Asimismo se aplicaron técnicas de cultivo de tejidos *in vitro* para la mejora genética de patrones y variedades de cítricos y se inició la obtención de híbridos triploides de mandarinos, que por su carácter aspermo podrían adquirir una especial relevancia.

Al finalizar el año 2000 participaban de las tareas del Departamento más de 50 personas como contratadas o becarias, y entre otras, además de las citadas, se encontraban los ingenieros agrónomos Alberto Urbaneja García y Elena Llácer Archelós, los licenciados en Ciencias Biológicas Carmen Fagoaga García, Pablo Llop Pérez, Antonio Olmos Castelló, Ramón Peñalver Navarro, Luis Rubio Miguelez, Silvia Ambrós Palaguerri, Belén Belliure Ferrer y Tatiana Pina Desfilis, y los ingenieros técnicos agrícolas Javier Peñalver Navarro y Pablo Aleza Gil que posteriormente sería ingeniero agrónomo.

## 7.7 EL DEPARTAMENTO DEL ARROZ 1984-2000

Tras la jubilación de Gerardo López Campos en 1985, accedió a la jefatura del departamento Rafael Ballesteros Murillo, formando parte de la plantilla Ramón Carreres, Juan Bautista Sendra y Juan Antonio Batalla Pérez hasta que se jubiló en 1992. En el año 2000 figuraba como contratada la licenciada en Ciencias Biológicas María Paz Bretó Monfort.

Sus trabajos se centraron fundamentalmente en la mejora de variedades y en la eficiencia de las técnicas de cultivo. Se obtuvieron y registraron 9 variedades que recibieron los nombres de Senia, Tebre, Leda, Albada, Clot, Mareny, Baixet, Marjal y Ullal, y se caracterizaron numerosas variedades cultivadas en distintos países europeos.

En cuanto a las técnicas de cultivo, se hicieron estudios sobre la fertilización del arroz y la utilización de cianobacterias fijadoras de nitrógeno como biofertilizantes de los suelos de los arrozales, y se investigaron los factores ecológicos que inciden en la fertilidad natural del suelo y en la mejora de la eficiencia en el uso de los fertilizantes nitrogenados.

También se inició un trabajo, con el fin de encontrar algún método de análisis objetivo para evaluar la calidad del arroz, que estuviera correlacionado con la aceptabilidad subjetiva del consumidor.



7.21 Vista general de las balsetas y el invernadero. Las instalaciones, antaño en las afueras de Sueca, se encuentran actualmente rodeadas de edificios en una zona totalmente urbana. (Foto del autor).



7.22 Fachada posterior del edificio principal del Departamento del Arroz. (Foto del autor).

## 7.8 EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y EXPLOTACIÓN AGRARIA 1984-1993

El Departamento de Tecnología y Explotación Agraria (TEA) que albergaba la Unidad de Horticultura, estaba dirigido por José María Carrero Fernández y pertenecían al mismo Jaime Piquer y José Luís Lloret, que causó baja por enfermedad en 1993 y falleció en 1995. En 1990 los 2 primeros se trasladaron al Departamento de Protección Vegetal y tres años después se suprimió, desglosándose en 2 Secciones. La Sección de Mantenimiento, cuyo responsable técnico era Niceto Muñoz Enrique, se ocupaba de la conservación de los edificios y del buen funcionamiento de las instalaciones. La Sección Finca, cuyo encargado general era Antonio Font Catalá, atendía a las labores y necesidades del campo.

## 7.9 LA UNIDAD DE HORTICULTURA 1984-2000

Inicialmente lo integraban Vicente Castell, Rafael Bartual y Baltasar Cases que se incorporó en 1983 procedente del CRIDA 06. En 1986 lo hizo Pedro Florián Martínez García que estaba en el CRIDA de Murcia, y en marzo de 1987 María José Asins Cebrián procedente de la Universidad de Castilla-La Mancha donde permaneció hasta que en 1993 se creó el Departamento de Protección Vegetal y Biotecnología al que se incorporó. En 1986 se agregó el ingeniero técnico agrícola José Ignacio Marsal Peset y en 1993 Baltasar Cases se trasladó al Departamento de Economía. En 2000 figuraba como contratado el ingeniero agrónomo Ricardo Suay Cortés.

En 1984 la Unidad de Horticultura dependía del Departamento de Tecnología y Explotación Agraria (TEA) que dirigía José María Carrero hasta que en 1993 se desvinculó, transformándose en Departamento de Horticultura bajo la dirección de Vicente Castell Roig.

Se estudió la aplicación de las técnicas NFT (cultivo sobre

una lámina de solución nutritiva) a cultivos hortícolas y ornamentales. También se investigó sobre otros temas tales como la mejora de la precocidad y conservación de la cebolla, la mejora genética y sanitaria del fresón, la multiplicación y fertilización de la alcachofa, la introducción de especies y técnicas de cultivo protegido en regiones mediterráneas, nuevas técnicas de aplicación de fitorreguladores en cultivos protegidos de tomate, la recolección multiplicación y evaluación de los recursos fitogenéticos hortícolas para su conservación en los bancos de germoplasma, y el estudio y aprovechamiento de la energía solar para control de enfermedades del suelo y la vegetación espontánea. También se investigó con el fin de mejorar las técnicas de aplicación del bromuro de metilo para evitar las emisiones de gas a la atmósfera.



7.23 Cultivo hidropónico de rosales. (Foto cedida por P. Florián Martínez).

## 7.10 EL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA 1984-2000

Continuaban siendo miembros del Departamento Pedro Caballero Villar como Jefe y José Luis Benedito Gómez, hasta que en 1989 se trasladó al Servicio de Estudios de la Conselleria de Agricultura. En 1993 este Departamento cambió su nombre por el de Departamento de Economía y se incorporaron Miguel Mut y Baltasar Cases como licenciado en Ciencias Económicas, hasta que en 2000 se desplazó al Servicio de Administración. En ese mismo año figuraba como becario la ingeniero agrónomo María Ángeles Fernández Zamudio.

Numerosos proyectos se llevaron a cabo durante todo este tiempo entre los que se encuentran el análisis económico del sector hortofrutícola y vitivinícola en la Comunidad Valenciana, los costes de producción y evolución de los precios en el mercado hortofrutícola, los factores que afectan al consumo de flor cortada, la situación de la oferta-demanda de determinadas hortalizas en el Mercado Común Europeo, la adaptación de la explotaciones hortícolas a los cambios socioeconómicos, la estructura y eficiencia de los sistemas de producción y comercialización hortofrutícola en el Mediterráneo Español y en el Magreb, la demanda y canales de comercialización de nuevos productos de origen latinoamericano en el mercado europeo, la optimización del abonado de la vid teniendo en cuenta la calidad del vino y por último, la incidencia de la Producción Integrada en la viabilidad y competitividad de las explotaciones hortofrutícolas.

## 7.11 LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA 1987-2000

En 1987 se incorporó a la Unidad de Estadística el ingeniero agrónomo Emilio Carbonell Guevara como investigador en Biometría, procedente de los Servicios Centrales del INIA, y en 1993 se transformó en Unidad de Biometría. En 1998 se contrataron los servicios del licenciado en informática Víctor Real Rausell.



Las principales funciones de esta Unidad son las de asesorar a los investigadores del IVIA en diseño de los experimentos, análisis de datos, interpretación de resultados, preparación de publicaciones y temas informáticos.

#### 7.12 LA OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (OTRI) 1993-2000

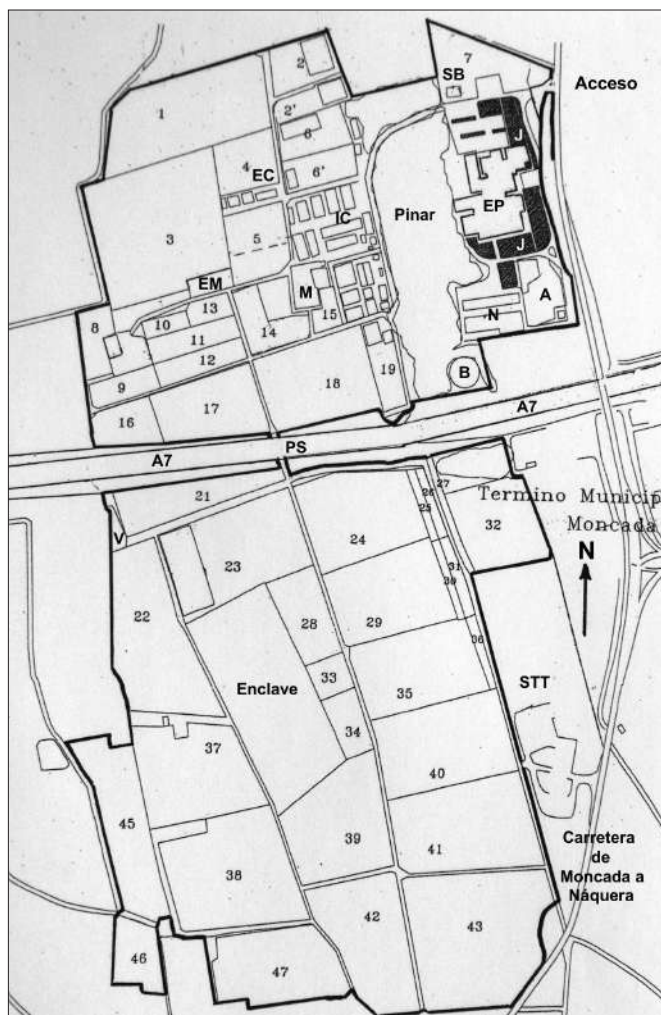
Fue creada por acuerdo del Consejo Rector en octubre de 1993 con el fin de transferir al sector agrario los resultados obtenidos por los investigadores del IVIA y de ejercer una función de asesoramiento a través de conferencias, mesas redondas, consultas y atención a las visitas. Además ha desarrollado sistemas informáticos para la transferencia de conocimientos. Cabe destacar entre otros, el programa Ferticit sobre abonado y el Germa sobre la caracterización de variedades de cítricos.

La jefatura de la Oficina fue asignada a Vicent Cebolla Rosell. En el año 2000 prestaban sus servicios como contratadas Pilar Sánchez Rubio licenciada en informática y Marisol Ródenas Cebrián ingeniero técnico agrícola.

#### 7.13 OTRAS ACTIVIDADES

Un aspecto que podía haber quedado enmascarado por la actividad investigadora es el de la docencia. Sin embargo, la contribución del personal del IVIA en la formación de agricultores, técnicos e investigadores ha sido muy importante. Ha organizado y participado en numerosos cursos, masters, congresos, simposios, seminarios y mesas redondas, tanto de ámbito nacional como internacional. Además ha dirigido numerosas tesis doctorales, tesinas de licenciatura, y trabajos fin de carrera y de especialización en determinadas técnicas. La lista de la mayoría de estas intervenciones así como la de las publicaciones más relevantes, se pueden consultar en las Memorias del IVIA.





7.24 A mediados de la década de los 80 la finca quedó dividida por la autopista de circunvalación de Valencia (A7) quedando conectada por un paso subterráneo (PS). En el plano, del año 2000, se observa en la parte superior derecha, el edificio principal (EP) del IVIA, rodeado de jardín (J) y pinar, el laboratorio de Seguridad Biológica (SB), los aparcamientos (A), la balsa (B) y dos naves (N), dedicadas a Taller y al Departamento de Industrias. También se encuentran la Masía (M) rodeada de invernaderos e instalaciones de cuarentena (IC) y en sus proximidades la Estación Meteorológica (EM) y la primitiva Estación de Cuarentena (EC). Al sur se localiza el vertedero (V) y el terreno destinado al Servicio de Transferencia de Tecnología (STT) que alberga un edificio. En los últimos años la finca se amplió con la adquisición de las parcelas 37 y 38 (1987), 45 y 46 (1989), 1 y 2 (1990) y 47 (1998). Posteriormente se arrendó el enclave (E). El conjunto de las 47 parcelas que se expresan en el plano, ocupa una superficie de cultivo de poco más de 32 ha.



## 8. LOS RECURSOS HUMANOS

En las Memorias del IVIA se pueden encontrar los nombres de los integrantes de cada proyecto de investigación, su título, sus fuentes de financiación, sus objetivos y los resultados alcanzados, así como las publicaciones, tutorías, patentes y otras informaciones relacionadas con su trabajo, que evidentemente no son objeto de esta obra.

Tal como se comentó en el preámbulo, la labor desarrollada durante tantos años por los investigadores mencionados, no habría sido posible sin la activa participación de otro numeroso grupo de personas que con gran eficacia atienden a la Administración, a los laboratorios, al campo, a los invernaderos y a los servicios generales de la Institución. Desafortunadamente no ha sido posible recoger todos sus nombres, y sólo a partir de 1973 se pueden encontrar muchos de ellos en las Memorias que editaron los directores del IVIA.

En los cuadros siguientes se identifica a la mayoría de los que desempeñaron su trabajo en las diferentes secciones que actualmente constituyen el IVIA, y que pertenecían al mismo en el año que se indica<sup>137</sup>.

También han participado en las actividades del Instituto numerosas personas, nacionales y extranjeras, que han recibido una formación especializada durante un tiempo determinado. Se trata de aquellas que realizaron estancias, tesis doctorales, tesis de Master of Science, tesinas de licenciatura, tesinas de

---

<sup>137</sup> Algunas personas, durante su estancia, lograron una titulación superior o bien cambiaron de actividad. En los cuadros siguientes se ha intentado, en base a los datos de las *Memorias* existentes, situarlas en el último puesto desempeñado.

master, trabajos de fin de carrera, etc. Asimismo hay que tener en cuenta a otro valioso personal eventual, beneficiario de diversos tipos de becas o contratos. Los nombres de todos ellos, las tareas desempeñadas y otros pormenores se pueden encontrar en las Memorias del IVIA.

## 8.1 PERSONAL INVESTIGADOR. TITULADOS SUPERIORES

[illegible]



## 8.2 PERSONAL INVESTIGADOR. TITULADOS MEDIOS

[illegible]





## 8.4 PERSONAL DE LOS SERVICIOS GENERALES

Nombres/Años	1973	1977	1980	1985	1987	1990	1994	1996	1998	2000
Agramunt Requena, Enrique	x	x	x	x	x	x				
Alarcón Higón, Juan							x	x		
Albert Lliso, Antonio							x	x	x	
Aloy Bes, Jesús M.									x	x
Angulo Castañeda, José									x	x
Bosch Gascó, Ángeles	x	x	x	x	x					
Canet Pérez, Francisco										x
Cano Andrés, Francisco	x	x	x							
Cano Monleón, Carmen	x	x	x	x	x	x				
Caturla Belenguer, Rafael							x	x	x	
Cervera Pons, María Amparo							x			
Cervera Navarro, Antonio									x	x
Company Alfonso, Vicente		x	x	x	x	x	x			
Crespo Úbeda, Juan Diego	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cucarella Aparisi, José Francisco		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fernández Pérez, Juana	x	x	x	x	x	x	x			
Fernández Pérez, Leocadia		x	x	x	x	x				
Fernández Pérez, Milagros		x	x	x	x	x	x	x		
Ferrer Jordá, José Vicente		x	x	x						
García Menéndez, José	x									
García Juan, Pascual		x	x							
Guallar Navarro, José		x	x	x	x					
Ibáñez Rubio, Juan		x	x	x						
Lluna Blat, María		x	x							
Martínez Alarcón, Ana				x	x	x	x	x	x	x
Martínez de la Fuente, Francisco	x	x								
Millán Torres, Felicidad		x	x							
Mínguez Luz, Agustín							x	x	x	x
Muñoz Enrique, Niceto						x	x	x	x	x
Parreño Meneses, Miguel	x	x	x	x	x	x				
Perea Julián, Benjamín		x	x							
Ponce González, Manuel	x									
Pradas Castellano, Santiago								x	x	x
Puente Torres, Luis				x	x	x	x	x	x	x
Salvador Jaime, Felipe							x	x	x	x
Sevilla Azzati, Emilio						x	x	x	x	x
Soler Aznar, Marina			x	x	x	x	x	x	x	x
Viñas Martín, Carmen Francisca		x	x	x	x	x				

## 8.5 PERSONAL DE LABORATORIO

Nombres/Años	1973	1977	1980	1985	1987	1990	1994	1996	1998	2000
Almenar Ibarra, Ana María										x
Archelós Navarro, Dolores		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Armiñana Bosch, Ángeles							x	x	x	
Benaches Gastaldo, M <sup>a</sup> José						x	x	x		
Benedito Nácher, Salvador		x	x	x	x					
Bimbo Gálvez, Félix	x	x	x	x	x	x	x	x		
Boil Esteve, Misericordia							x	x	x	x
Boix Palanca, Ángel				x	x	x	x	x	x	x
Campos García, Juan	x	x	x	x	x	x				
Carbó Fos, Rosario							x	x	x	
Cirujeda Lucía, María Plácida										x
Collado Garrido, Consuelo										x
Crespo Úbeda, Carmen							x	x	x	
Escribano López, Pedro										x
Estela Solsona, Esther									x	
Estellés Adam, Antonio	x	x	x	x	x	x	x	x		
Félix Tomás, Juan Antonio	x									
Gabarda Casañ, José	x									
García Estellés, María Teresa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
García Sanz, Amparo							x	x	x	
Gil Serrano, Juan José							x	x	x	x
Giménez Valentín, Salvador	x	x	x							
Giner Micó, Josefa		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gómez Nieto, María José	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hervás Martínez, María Amparo										x
López Jiménez, María Isabel										x
López Vadelvira, Irene										x
Lorenzo Rueda, Elena			x	x	x	x	x	x	x	x
Martí Company, Clotilde					x	x	x	x	x	x
Martí Morello, Amparo		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Martínez Ortega, M <sup>a</sup> Encarnación				x	x	x	x	x	x	x
Millán Oliver, Rosario	x	x	x				x	x	x	x
Molins Font, María Isabel					x	x				
Montón Planells, Helga									x	
Navarro Lucas, Antonio		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ortega Calabuig, Carmen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ortega Calabuig, Violeta				x	x	x				
Padrones Huguet, M <sup>a</sup> Teresa							x	x	x	x
Puchades Pascual, José S.									x	
Quilis Pérez, Matilde	x	x								





## 8.6 PERSONAL DE CAMPO E INVERNADEROS (Continuación)

Nombres/Años	1973	1977	1980	1985	1987	1990	1994	1996	1998	2000
Martínez Jiménez, Vicente		x	x	x	x	x	x	x	x	
Martínez Lluch, M <sup>a</sup> . Ángela										x
Martínez Munera, José M.			x	x	x	x				
Martínez Pardo, Domingo		x	x							
Mínguez Palomares, José	x	x	x							
Muñoz Marí, Vicente			x	x	x	x	x	x	x	x
Pardo Peris, José Ramón							x	x	x	x
Ros Boix, Rafael			x	x	x	x	x	x	x	x
Rufi Lluna, Agustín							x	x	x	x
Soldevila Costa, Antonio							x	x	x	x
Soriano Aguilar, Enrique	x	x	x	x	x	x	x			
Soriano Sebastián, José Vicente		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Soto Ferrer, José		x	x	x	x	x				





## 9. APÉNDICE

DENOMINACIÓN DE LAS DIFERENTES ENTIDADES QUE HAN DADO ORIGEN AL INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS Y PERSONAS QUE LAS DIRIGIERON DESDE 1868 A 2000

### PERIODO 1868-1924

El Jardín de Aclimatación 1868-1870

*Ricardo Stárico*

La Escuela de Agricultura 1870-1878

*Joaquín Pardo de La Casta*

La Estación Agronómica de Valencia 1878-1882

*Otto Wolffenstein*

La Granja Escuela Práctica de Agricultura 1881-1887

*Diego Gordillo*

La Granja Escuela Experimental 1887-1903

*José María Martí, Diego Gordillo, Antonio Maylin*

La Granja Instituto de Agricultura 1903-1907

*Antonio Maylin, José María Martí*

La Escuela Práctica de Agricultura Regional 1907

*José María Martí*

La Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional 1907-1924

*José María Martí, Antonio Maylin, Manuel Adriaenssens, Ramón Vázquez*

La Estación de Patología Vegetal 1909-1924

*José María Martí, Antonio Maylin, Manuel Adriaenssens, Ramón Vázquez*

La Granja Arrocería de Sueca 1913-1924

*Eduardo García Montesorro*

## PERIODO 1924-1940

La Granja Escuela Práctica de Capataces Agrícolas de Burjasot 1924-1931

*Ramón Vázquez, Vicente Ramos*

La Estación de Horticultura y Escuela de Jardinería de Burjasot 1931

La Estación Naranjera de Levante 1931-1940

*Manuel Herrero*

El Subcentro de Alcira 1931-1940

*César Arróniz*

El Subcentro de Castellón 1931-1940

*Tomás Martín-Peñasco*

La Estación de Patología Vegetal de Valencia 1924-1927

*Federico Gómez Clemente*

La Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia 1927-1940

*Federico Gómez Clemente*

La Estación Arroquera de Sueca 1924-1940

*Rafael Font de Mora, Álvaro de Ansorena*

## PERIODO 1940-1970

El Centro Regional de las Cuencas del Júcar y del Turia 1940-1970

*Silverio Planes*

La Estación Naranjera de Levante 1940-1970

*Manuel Herrero, Eusebio González-Sicilia*

La Sección de Industrias y Conservas Vegetales 1962-1970

*Alejandro Reig*

La Sección de Ecología 1964-1970

*Amado Martínez Corbalán*

La Estación de Fitopatología Agrícola de Burjasot 1940-1970

*Federico Gómez Clemente, Silverio Planes*

La Estación Arroquera de Sueca 1940-1970

*Álvaro de Ansorena, José de Oyanguen, Gerardo López Campos*

La Estación de Horticultura de Valencia 1943-1970

*Fernando Oria de Rueda, Juan Cornejo*

## PERIODO 1970-1984

El Centro Regional de Investigaciones Agronómicas de Levante (CRIA)

1970-1973

*Eusebio González-Sicilia*

El Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de Levante

(CRIDA 07) 1973-84

*Eusebio González-Sicilia, Francisco Martí Fabregat, José Santos Caffarena, Luis Navarro*

- El Departamento Nacional de Citricultura 1970-1984  
*Eusebio González-Sicilia, Eduardo Primo*
- La Unidad de Cultivo de Tejidos 1981-1984  
*Luis Navarro*
- El Departamento de Industrias Agrarias 1970-1984  
*Alejandro Reig, Antonio Albert*
- El Departamento de Ecología 1970-1984  
*Amado Martínez Corbalán, Diego Gómez de Barreda*
- El Departamento de Protección Vegetal 1970-1984  
*Silverio Planes, Francisco Martí Fabregat*
- El Departamento del Arroz 1970-1984  
*Gerardo López Campos*
- El Departamento de Desarrollo 1973-1984
- La Unidad de Hortofruticultura 1970-1984  
*Alberto Zubeldia*
- La Unidad de Economía y Sociología 1971-1984  
*Marcos Rico, Pedro Caballero*
- La Unidad de Ingeniería Rural 1971-1974  
*Jaime Ortiz Cañavate*
- La Unidad de Estadística y Biometría 1977-1984  
*José Luis Lloret*
- La Unidad Técnica de Apoyo UTA-TEA 1973-1984  
*Jaime Ortiz Cañavate, Vicente Castell*
- Administración  
*Tomás Solano Serena*

#### PERIODO 1984-2000

- El Instituto Valenciano De Investigaciones Agrarias (IVIA) 1984-2000  
*Luis Navarro Lucas, Miguel Mut Catalá, Florentino Juste Pérez*
- El Departamento de Citricultura 1984-2000  
*Eduardo Primo, Salvador Zaragoza*
- El Departamento de Industrias Agrarias 1984-2000  
*Antonio Albert, José María Martínez Jávega*
- El Departamento de Ecología 1984-2000  
*Diego Gómez de Barreda*
- El Departamento de Protección Vegetal 1984-1993  
*Francisco Martí Fabregat*
- La Unidad de Cultivo de Tejidos in vitro 1984-1993  
*Luis Navarro*
- El Departamento de Protección Vegetal y Biotecnología 1993-2000  
*Luis Navarro*

El Departamento del Arroz 1984-2000

*Gerardo López Campos, Rafael Ballesteros Murillo*

El Departamento de Tecnología y Explotación Agraria 1984-1993

*José María Carrero, Niceto Muñoz*

La Unidad de Horticultura 1984-2000

*Vicente Castell*

El Departamento de Economía y Sociología 1984-2000

*Pedro Caballero*

La Unidad de Estadística 1987-2000

*Emilio Carbonell*

La Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI)  
1993-2000

*Vicent Cebolla*

Administración

*Tomás Solano Serena*

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Abela, E. (A. Sainz). 1882 a. Las granjas-escuelas y las granjas-modelo. *Gaceta Agrícola del Ministerio de fomento*. 2ª época. Tomo 1, 415-421.
- Abela, E. (A. Sainz). 1882 b. La educación técnica en las Escuelas Prácticas de Agricultura. *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, 2ª época. Tomo 1, pp. 532-540.
- Adriaenssens, M. 1919. *Memoria de los trabajos efectuados en la Granja Escuela Práctica de Agricultura de Burjasot y Escuela de Peritos Agrícolas, durante el año de 1919*. 63 pp. (Doc. mecanografiado).
- Adriaenssens, M. 1920. *Memoria de los trabajos ejecutados en la Granja Escuela Práctica de Agricultura de Burjasot y Escuela de Peritos Agrícolas, durante el año de 1920*. 56 pp. y fotografías. (Doc. mecanografiado).
- Ansorena y Sáenz de Jubera, Á. 1933. *Memoria comprensiva de los trabajos de investigación efectuados por el Subcentro de Murcia de la Estación Naranjera de Levante*. 24 noviembre 1933. (Doc. mecanografiado).
- Ansorena y Sáenz de Jubera, Á. 1954. Las variedades de arroz cultivadas en España y los trabajos de la Estación Arrocería de Sueca hasta el año 1952. *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas*. Vol. 3, nº 2, pp. 87-293.
- Arróniz, C. 1933. *Memoria de los trabajos llevados a cabo por el personal del Subcentro de Alcira de la Estación Naranjera de Levante*. 49 pp. (Doc. mecanografiado).
- Ballesteros, R. 1985. Juan Castells Fos. Mejorador de arroz. *Arroz*. Octubre, núm. 87.
- Brichet, J. 1933. Quelques traits des plus saillants de l'Agrumiculture de la région de Valence. *Bulletin Economique de l'Ofalac*. 29 pp. Algérie.
- Calatayud, S. 2000. Les institucions i l'agricultura: La Granja Escola Experimental de València (1868-1920). *Recerques*. (41) 109-138.
- Carrión, P. 1955. *Breve historia de la Estación de Viticultura y Enología de Requena (Valencia)*. s/p 12 pp. Ministerio de Agricultura. Madrid.

- Cartañá, J. 2000. Las Estaciones Agronómicas y las Granjas Experimentales como factor de innovación en la agricultura española contemporánea. *Scripta Nova*. nº 69 (16), 1 agosto.
- Cartañá, J. 2005. *Agronomía e Ingenieros Agrónomos en la España del siglo XIX*. 330 pp. y CD. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- Catalá, J.I. 2002. L'Estació de Fitopatologia Agrícola de Burjassot: Noves idees científiques per a nous problemes agraris al primer terç del segle XX. *VI Trobada d'Historia de la Ciència i de la Tècnica*. SCHCT, 281-286. Barcelona.
- Catalá, J.I. y Guillem X. 2006. Control de plagas y desarrollo institucional de la Estación de Patología Vegetal de Burjassot (Valencia). *Asclepio*. 58 (1), 249-280.
- De Bernardi, P. 1972. *Breve historia de la Estación de Viticultura y Enología de Requena (Valencia)*. Hoy Departamento de Viticultura y Enología. Desde 1955. 10 pp. (Doc. mecanografiado).
- Font de Mora, R. 1925. *Estación Arroceras de Sueca. Memoria correspondiente a los trabajos efectuados y servicios prestados durante el año 1925*. 23 pp. (Doc. mecanografiado).
- Font de Mora, R. 1929. *Estación Arroceras de Sueca. Memoria de los trabajos durante el quinquenio 1925-1929*. 31 pp. (Doc. mecanografiado).
- García Montesoro, E. 1914. *Proyecto de Granja Arroceras en Sueca*. (Doc. manuscrito).
- Gómez Clemente, F. 1929. *Estudio acerca de la Icerya purchasi Mask. y de su parásito Novius cardinalis Muls.* 55 pp. Imp. hijo de Vives Mora. Valencia.
- Gómez Clemente. 1932. *Memoria de los trabajos realizados durante el año 1931*. Estación de Fitopatología Agrícola de Levante, Burjasot. 42 pp.+gráficos y láminas. Valencia.
- González-Sicilia, E. (Coord.) 1970. *Estación Naranjera de Levante*. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. 82 pp. (Doc. mecanografiado).
- González-Sicilia, E. (Coord.) 1972. *El Centro Regional de Levante. Relación de Departamentos y Resumen de sus Actividades*. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Abril. 67 pp. (Doc. mecanografiado).
- González-Sicilia, E. 1973. Reseña histórica de la Estación Naranjera de Levante. *Levante Agrícola*. Nº 136. pp. 25-27.
- González-Sicilia, E. (Coord.) 1977. *Departamento Nacional de Citricultura. Memoria Anual 1975-76*. 256 pp. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. (Doc. mecanografiado).
- González Marín, F.C. 2001 *La Estación Sericícola de Murcia 1892-1976*, 356 pp. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

- Herrera, J.M., Llopis, A., Martínez, R., Perdigón, L., Taberner, F. 1985. *Cartografía Histórica de la ciudad de Valencia*. 167 pp. Ayuntamiento de Valencia.
- Herrero, M. ca. 1932. *Estación naranjera de Levante. Su organización y servicios*. (Doc. manuscrito).
- Herrero, M. 1934. *Proyecto y presupuestos de la plantación del campo experimental de la Estación Naranjera de Levante*. 6 diciembre 1934. (Doc. mecanografiado).
- Herrero, M. 1947. Preparación de una experiencia sobre fertilizantes nitrogenados, en el abonado del naranjo. *Bol. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas*. 189-210.
- Herrero, M. y Gómez Clemente, F. 1942. *Memoria del Centro de las Cuencas del Júcar y del Turia*. 7 pp. (Doc. mecanografiado).
- INIA. 1972. *Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Creación, Estructura y Funcionamiento*. 52 pp. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- INIA. 1973 (a). *Plan General del Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de la División 7 (Levante)*. 216 pp. Julio 1973. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid. (Doc. mecanografiado coordinado por González-Sicilia).
- INIA. 1973 (b). *CRIDA de la División 7ª Levante. Cartera de Proyectos 1973*. 116 pp. Ministerio de Agricultura. (Doc. coordinado por González-Sicilia).
- INIA. 1973 (c). *Plan Nacional de Cítricos. Programa de trabajos a realizar por el INIA en el CRIDA de la División 7ª (Levante)*. 18 pp. Ministerio de Agricultura. INIA. (Doc. mecanografiado coordinado por González-Sicilia).
- INIA. 1973 (d). *Programa Nacional de Investigación Agraria. Citricultura*. 111 pp. Ministerio de agricultura. (Doc. coordinado por González-Sicilia).
- Janini, R. 1923. *Principales impulsores y defensores de la Riqueza Agrícola y Ganadera Valenciana durante la segunda mitad del siglo XIX*. 116 pp. Imp. Vives Mora. Valencia.
- Juste, F. (Coord.). 1995. *Memoria de Actividades 1993-94*. 126 pp. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura Pesca i Alimentació.
- Juste, F. (Coord.). 1997. *Memoria de Actividades 1995-96*. 136 pp. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura Pesca i Alimentació.
- Juste, F. (Coord.). 1999. *Memoria de Actividades 1997-98*. 168 pp. Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura Pesca y Alimentación.
- Juste, F. (Coord.). 2001. *Memoria de Actividades 1999-2000*. 172 pp. Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura Pesca y Alimentación.
- López Campos, G. 1970. Pequeña historia y labor actual de La Estación Arrocería. *Boletín Arroz*. N° 36, junio.



- López Campos, G., Ballesteros, R., Castells, J., Batalla J., A. *El arroz en España*. 1975. 78 pp. Federación Sindical de Agricultores Arroceros.
- Lubián, F. 1934. *Impresiones de una excursión profesional*. 70 pp. Escuela de Peritos Agrícolas, Promoción 1934. Madrid.
- Magraner, E. 1935. Estación Naranjera. Subcentro de Alcira. *Xucar*. Núm. 1 Extraordinario. 16 de julio.
- Martí Fabregat, F. (Coord.) 1973. *Plan General del Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de Levante*. Memoria. INIA. 79 pp. 31 enero 1973. Centro Regional de Investigaciones Agrarias de Levante.
- Martí, J.M. 1891. *Granja Escuela Experimental de Valencia: Memoria de los trabajos ejecutados en los años económicos 1888-89 y 1889-90*. 64 pp. Imp. J. Canales Romá. Valencia.
- Maylin, A. 1911. *Granja Escuela Práctica de Agricultura Regional de Valencia*. 28 pp. + figuras. Imp. Hijos de M.G. Hernández. Madrid.
- Maylin, A. 1912. *Proyecto de Estación Arroceras en Sueca*. (Doc. manuscrito).
- Ministerio de Agricultura. 1954. *El arroz. De la Memoria de la Comarca de Sueca*. (Hoja 747). 192 pp. Mapa Agronómico Nacional. Madrid.
- Ministerio de Agricultura. 1978. *Antecedentes y labor actual del Departamento del Arroz*. 39 pp. INIA, CRIDA 07. Federación de Agricultores Arroceros de España. Valencia.
- Mut, M. (Coord.). 1991. *Memoria de Actividades 1988-1990*. 211 pp. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura i Pesca.
- Navarro, L. 1979. Microinjerto de ápices caulinares *in vitro* para la obtención de plantas de agrios libres de virus. *Bol. Serv. Plagas*. 5, 127-148.
- Navarro, L., Ballester, J.F., Juárez, J., Pina, J.A., Arregui, J.M., Bono, R. 1982. Development of a program for disease free citrus budwood in Spain. *Proc. Int. Soc. Citriculture 1981*. 70-73.
- Navarro, L. (Coord.). 1987. *Memoria de Actividades 1984-1985*. 182 pp. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura i Pesca.
- Navarro, L. (Coord.). 1988. *Memoria de Actividades 1986-1987*. 206 pp. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura i Pesca.
- Navarro, L., Tortosa, E. 2007. Los inicios de la modernización de la investigación agraria en España. *Arbor*. Vol. CLXXXIII, N° 727. 655-688.
- Piqueras, J. 2007. Estaciones y Escuelas de viticultura y enología: la EVE de Requena en el marco español. *Oleana. Cuadernos de Cultura Comarcal*. N° 22, 655-680. Centro de Estudios Requenesses. Requena.

- 
- Santos, J. (Coord.). 1976. *Líneas de trabajo en realización por los departamentos de Centro. CRIDA 07.* s/p. Ministerio de Agricultura. INIA. CRIDA 07. (Doc. mecanografiado).
- Santos, J. (Coord.). 1977. *Informe sobre el estado de la investigación. Memoria anual 1977.* CRIDA 07. 121 pp. Ministerio de Agricultura. INIA. CRIDA 07.
- Santos, J. (Coord.). 1979 (a). *Memoria 1979.* CRIDA 07. s/p. Ministerio de Agricultura. INIA. CRIDA 07.
- Santos, J. (Coord.). 1979 (b). *Memoria 1979. CRIDA 07. Subcentro de Murcia.* s/p. Ministerio de Agricultura. INIA. CRIDA 07.
- Santos, J. (Coord.). 1981. *Memoria 1980-81.* CRIDA 07. 120 pp. Ministerio de Agricultura. INIA.
- Wolffenstein, Otto. (1878) 1880. *Descripción y clasificación de la enfermedad que ataca al naranjo y demás ácidos.* 38 pp. Imprenta N. Rius. Valencia.
- Wolffenstein, Otto. 1879. *Reseña de los trabajos de 1878.* 24 pp. Estación Agronómica de Valencia.

